

Análise da
Demora Média Pré-Operatória
no Serviço Nacional de Saúde

Bárbara Sofia de Carvalho

XLI Curso de Especialização
em Administração Hospitalar
(2011-2013)

A Escola Nacional de Saúde Pública não se responsabiliza pelas opiniões expressas nesta publicação, as quais são da exclusiva responsabilidade da sua autora

ANÁLISE DA DEMORA MÉDIA PRÉ-OPERATÓRIA NO SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE

Trabalho de Campo submetido como requisito obrigatório para avaliação final do
XLI Curso de Especialização em Administração Hospitalar

Orientador: Professora Doutora Sílvia Lopes

Discente: Bárbara Sofia de Carvalho

XLI Curso de Especialização em Administração Hospitalar

Universidade Nova de Lisboa
Escola Nacional de Saúde Pública

Lisboa, 30 de setembro de 2013

"Management is, above all, a practice where art, science, and craft meet"

Henry Mintzberg

AGRADECIMENTOS

Muitos foram os contributos, apoios e estímulos que permitiram a concretização do presente estudo. Gostaria de agradecer a todos os que me ajudaram a alcançar esta meta, em particular:

À Professora Doutora Sílvia Lopes pela sua preciosa orientação, pelos ensinamentos e pela sua disponibilidade

Ao Dr. Rui Ivo por ter proporcionado a integração do Curso de Especialização em Administração Hospitalar no meu plano de formação da Administração Central do Sistema de Saúde, I.P.

Ao Dr. Jorge Penedo pelos ensinamentos ao nível da organização e funcionamento do Bloco Operatório e pelo apoio e preocupação demonstrados

À Dr.^a Gabriela Maia pela compreensão e apoio demonstrados

Aos amigos Bruno Santos e Lorena Pereira pela amizade incondicional, por vezes nos momentos mais difíceis

Aos colegas de curso e amigos Bruno Moita e Sara Reis pelo apoio e incentivo

Às colegas e amigas Sofia Nunes, Maria José e Vanessa Ribeiro pelo forte incentivo e apoio que manifestaram para a realização deste trabalho

Ao Hugo Lopes pelo apoio prestado

Às colegas Cláudia Borges, Sofia Mariz e Salomé Estevens pelo apoio prestado

À Dr.^a Isabel Andrade pelo auxílio na elaboração das referências bibliográficas

Aos meus pais, a quem dedico este trabalho

RESUMO

INTRODUÇÃO

A escassez de recursos e os crescentes custos em saúde conduzem à adoção de medidas que visam um melhor desempenho das organizações de saúde. O facto da despesa corrente na saúde ter aumentado nos últimos anos e até 2010 resultou, entre outras, das seguintes condicionantes: (i) aumento da esperança média de vida, pressupondo-se uma maior canalização e utilização de recursos para a prestação de cuidados de saúde à população idosa; (ii) inovação na medicina, ao nível de diagnóstico, de tratamento e de tecnologias da saúde, repercutindo-se no eventual aumento de expectativas e exigências da população em relação aos seus níveis de saúde, acessibilidade e qualidade dos cuidados de saúde. Atualmente, os gestores hospitalares deparam-se com o imperativo da utilização racional e eficiente de recursos na saúde. O presente trabalho resultou de dois fatores, designadamente: (i) a tendência crescente da despesa pública relativa à saúde e (ii) os níveis de eficiência dos hospitais do SNS. O objetivo geral consistiu em identificar o potencial de melhoria na eficiência hospitalar em relação à DMPO observada no universo do SNS, medida através de dias de internamento desnecessários. Para tal, pretendeu-se: (i) descrever e analisar a variação na demora média pré-operatória de doentes submetidos a cirurgia eletiva nos hospitais que integram o Serviço Nacional de Saúde, identificando os fatores inerentes aos doentes e de gestão que influenciam a demora média pré-operatória; (ii) estimar os dias de internamento pré-operatórios desnecessários por hospital, por Grande Categoria de Diagnóstico, por Grupo de Diagnóstico Homogéneo e por dia da semana da admissão do doente; e (iii) calcular a valorização, em termos monetários, dos dias de internamento pré-operatório desnecessários ao nível dos Grupos de Diagnósticos Homogéneos.

METODOLOGIA

Pretendeu-se analisar a demora média pré-operatória para o triénio 2009-2011, segundo as variáveis independentes sexo, idade, número de diagnósticos secundários, Grupo de Diagnóstico Homogéneo, hospital, dia da semana da admissão do doente, recorrendo a testes de hipóteses envolvendo até duas variáveis e ao modelo de regressão linear múltipla. Também se pretendeu estimar os dias de internamento pré-operatório desnecessários por hospital, por Grande Categoria de Diagnóstico, por Grupo de Diagnóstico Homogéneo e por dia da semana da admissão do doente. Por último, procedeu-se à valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários em termos monetários.

RESULTADOS

Os principais resultados apontam para a relação entre as variáveis independentes consideradas e a demora média pré-operatória, sendo que o poder explicativo das mesmas em relação à demora média pré-operatória reduzido (7,3%), o que pressupõe que haja outros fatores com maior influência na demora média pré-operatória. Em termos globais a demora média pré-operatória rondou os 1,08 dias, sendo que existe margem para melhorar.

CONCLUSÃO

Atendendo à demora média pré-operatória, parece haver margem para incrementar a produção hospitalar com os recursos de que o Serviço Nacional de Saúde dispõe atualmente (e.g. minimizando os dias de internamento pré-operatórios desnecessários), sem prejuízo dos níveis de qualidade; os hospitais do Serviço Nacional de Saúde podem incrementar os níveis de desempenho no que respeita à eficiência, mormente em relação à demora média pré-operatória; e aparentemente, de um modo um pouco grosseiro, a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários para os Grupos de Diagnósticos Homogéneos analisados repercutiu-se em cerca de 85 milhões de €.

PALAVRAS-CHAVE

Eficiência, demora média pré-operatória, dias de internamento pré-operatório desnecessários, otimização de processos

ÍNDICE

Agradecimentos.....	i
Resumo	iii
Índice de quadros.....	vii
Acrónimos e Siglas.....	ix
Sinais Convencionais	ix
1. Introdução	1
1.1. Importância do tema de investigação	3
1.2. Estrutura do trabalho	4
2. Enquadramento.....	5
2.1. Conceitos.....	7
2.1.1. Bloco operatório e Sala operatória.....	7
2.1.2. Eficiência.....	7
2.1.3. Demora média	8
2.1.4. Custos.....	8
2.2. Qualidade em saúde.....	9
2.3. Eficiência em saúde.....	13
2.3.1. A eficiência e a avaliação de desempenho em saúde	14
2.3.2. A medição da eficiência em saúde	16
2.3.2.1. Fatores com impacto na demora média pré-operatória	19
2.4. Produção hospitalar	25
3. Objetivos	27
3.1. Objetivo geral.....	29
3.2. Objetivos específicos.....	29
4. Metodologia.....	31
4.1. Delineamento do estudo	33
4.2. Fonte de dados	33
4.3. Período de análise dos dados	34
4.4. Instrumentos para a análise dos dados	34
4.5. Variáveis em estudo	34
4.6. Caracterização da população em estudo	36
4.7. Análise dos dados.....	38
5. Resultados	41
5.1. Análise estatística descritiva das variáveis.....	43

5.2.	Análise inferencial de hipóteses envolvendo até duas variáveis	45
5.3.	Análise inferencial de hipóteses envolvendo múltiplas variáveis independentes	49
5.4.	Dias de internamento desnecessários e Valorização	52
6.	Discussão	59
6.1.	Discussão metodológica	61
6.2.	Discussão de resultados	65
7.	Conclusão	71
8.	Bibliografia	77
9.	Anexos	85

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. População em estudo após aplicação dos critérios de exclusão.....	37
Quadro 2. Frequência dos episódios de internamento pelos 25 GDH selecionados para o estudo.....	38
Quadro 3. Caracterização das variáveis em estudo e as principais técnicas de análise descritiva univariada.....	39
Quadro 4. Identificação dos testes de hipóteses para analisar a relação entre variáveis independentes e a DMPO.....	40
Quadro 5. Caracterização das variáveis dias de internamento, DMPO, dias de internamento pré-operatório observados e esperados.	43
Quadro 6. Caracterização das variáveis sexo, idade, faixa etária e número de diagnósticos secundários.	44
Quadro 7. Caracterização das variáveis dia da semana e dia da semana (agrupado).	44
Quadro 8. Relação entre a DMPO e os dias de internamento.	45
Quadro 9. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis sexo, idade e faixa etária e a DMPO.	45
Quadro 10. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis número de diagnósticos secundários e a DMPO.	45
Quadro 11. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis dia da semana, dia da semana (agrupado) e a DMPO.....	46
Quadro 12. Dia da semana da cirurgia aquando da admissão do doente à sexta-feira.....	47
Quadro 13. Dia da semana da cirurgia aquando da admissão do doente à sexta-feira segundo a DMPO.	47
Quadro 14. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis GDH e a DMPO.....	48
Quadro 15. Sumário do melhor modelo gerado pela regressão linear múltipla.....	49
Quadro 16. Estatística de teste do melhor modelo gerado pela regressão linear múltipla.....	49
Quadro 17. Variáveis independentes que explicam a DMPO segundo o modelo obtido pela regressão linear múltipla.	50
Quadro 18. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por hospital.	52
Quadro 19. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por GCD.....	54
Quadro 20. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por GDH.....	54
Quadro 21. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por dia da semana.	56
Quadro 22. Dias de internamento desnecessários por GDH e respetiva valorização.....	57

ACRÓNIMOS E SIGLAS

AP-DRG	<i>All Patient Diagnosis Related Groups</i>
BO	Bloco operatório
DMPO	Demora média pré-operatória
GCD	Grande categoria diagnóstica
GDH	Grupo de diagnóstico homogéneo
SIGIC	Sistema de gestão dos utentes inscritos para cirurgia
ICD-9-CM	<i>International Classification of Diseases – 9th Revision – Clinical Modification</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
MCDT	Meio complementar de diagnóstico e terapêutica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PACO	Plano de Acesso à Cirurgia Oftalmológica
PIB	Produto interno bruto
PPP	Paridade de poder de compra (<i>purchasing power parity</i>)
PREOP	Pré-operatório
SNS	Serviço Nacional de Saúde

SINAIS CONVENCIONAIS

€	Valor em unidades de Euro
%	Percentagem
<i>e.g.</i>	Por exemplo
N.º	Número
n.a.	Não aplicável
n.d.	Não disponível

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1. IMPORTÂNCIA DO TEMA DE INVESTIGAÇÃO

A escassez de recursos e os crescentes custos em saúde conduzem à adoção de medidas que visam um melhor desempenho das organizações de saúde.

Em 2010, Portugal cifrou um total de despesas em saúde de 10,7% do produto interno bruto (PIB), sendo 7,1% relativos ao Serviço Nacional de Saúde (SNS) (enquanto que a média dos países europeus da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) foi de 9,0% do PIB, correspondendo 6,5% ao sector público) ⁽¹⁾. Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE) estima-se que a despesa corrente em saúde para Portugal em 2011 tenha decrescido para 9,8% do PIB nacional ⁽²⁾.

Ainda em relação a custos, Portugal apresentou, em 2010, uma despesa pública e privada em saúde de 2.097€ *per capita* (ajustada a € PPP), contrastando com o valor médio dos países europeus da OCDE de 2.171€ *per capita* (ajustada a € PPP) ⁽¹⁾.

O facto da despesa corrente na saúde ter aumentado nos últimos anos e até 2010 ⁽²⁾ resultou, entre outras, das seguintes condicionantes: (i) aumento da esperança média de vida, pressupondo-se uma maior canalização e utilização de recursos para a prestação de cuidados de saúde à população idosa; (ii) inovação na medicina, ao nível de diagnóstico, de tratamento e de tecnologias da saúde, repercutindo-se no eventual aumento de expectativas e exigências da população em relação aos seus níveis de saúde, acessibilidade e qualidade dos cuidados de saúde ⁽³⁾.

Na saúde estão constantemente presentes a vida e a morte, a dor e o sofrimento, e a relação de agência entre o médico e o doente, sendo o acesso aos cuidados de saúde visto como direito básico incontestável do cidadão. A especificidade do sector da saúde torna-a diferente de outros sectores económicos ⁽³⁾. As organizações de saúde, nomeadamente os hospitais, são superestruturas altamente diferenciadas vertical e horizontalmente ⁽⁴⁾, constituindo-se como organizações complexas, com elevados custos ⁽⁵⁾, dotadas de diferenciação tecnológica e missão, não exclusiva, de formação e ensino de profissionais de saúde ⁽⁶⁾. O sector hospitalar continua a ser o grande responsável pelo consumo de recursos financeiros no sistema de saúde, devido às suas funções e organização interna ⁽⁷⁾, estimando-se ter concentrado 38,2% da despesa corrente em saúde em 2010 ⁽²⁾.

Atualmente, os gestores hospitalares deparam-se com o imperativo da utilização racional e eficiente de recursos na saúde ⁽³⁾. O presente trabalho resultou de dois fatores, designadamente: (i) a tendência crescente da despesa pública relativa à saúde e (ii) os níveis de eficiência dos hospitais do SNS.

Optou-se por estudar a eficiência, ao nível da demora média pré-operatória (DMPO), uma vez que é um indicador revelador de níveis de gestão clínica e administrativa, constituindo-se, assim, como uma variável passível de ser controlada pelos médicos e gestores hospitalares aos níveis clínico e administrativo, respectivamente. Considera-se a DMPO como um indicador de desempenho, de fácil obtenção e medição, permitindo *benchmarking* hospitalar ^(8,9).

Em complemento à justificação da escolha do tema de investigação, desconhecem-se publicações em Portugal de trabalhos referentes à eficiência aplicada à DMPO, razão suficiente para que este estudo seja uma mais-valia para os gestores e administradores em saúde. A par desta constatação, este trabalho resulta igualmente de uma série de questões pertinentes, nomeadamente: (i) é possível incrementar a produção hospitalar com os recursos de que o SNS dispõe atualmente, sem prejuízo dos níveis de qualidade?; (ii) estarão os hospitais do SNS com níveis de desempenho adequados, no que respeita à eficiência?; (iii) qual a margem de melhoria dos hospitais do SNS em relação à DMPO?

Numa tentativa de responder a estas questões, segundo uma lógica de otimização de recursos e de custos, optou-se por realizar este trabalho, com o desígnio último de contribuir para um SNS mais sustentável, ainda que de uma perspetiva micro.

1.2. ESTRUTURA DO TRABALHO

Após a explicação da importância do tema de investigação, far-se-á o enquadramento da temática da eficiência. O enquadramento é composto por diversos subcapítulos, iniciando-se com a descrição de conceitos pertinentes para o tema do trabalho, seguindo-se um subcapítulo sobre qualidade em saúde, eficiência em saúde, fatores com impacto na DMPO e produção hospitalar. De seguida enumeram-se os objetivos geral e específicos que se propõem atingir, seguidos da descrição da metodologia em que se baseiam os resultados. A metodologia descreve o desenho do estudo, a fonte de dados, o período de análise dos dados, os instrumentos para a análise dos dados, as variáveis em estudo, a caracterização da população (expondo os critérios de inclusão e exclusão) e a análise dos dados. Posteriormente, apresentam-se os resultados decorrentes da aplicação da metodologia e dos objetivos propostos, sendo seguidos das discussões metodológica e de resultados. A discussão metodológica pretende analisar os objetivos geral e específicos, discutir o processo de escolha da população, elencar as principais vantagens e desvantagens das fontes de informação utilizadas, comentar os principais testes estatísticos que se utilizaram para estudar a associação entre as variáveis independentes e dependente e analisar a metodologia de valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários. Ainda neste subcapítulo se mencionarão aspetos críticos a melhorar, limitações que subjazem ao trabalho e sugestões para trabalhos futuros. O documento termina com uma súmula do trabalho, onde se voltam a referir os objetivos do trabalho, com a descrição de uma forma resumida da metodologia utilizada e dos principais resultados.

2. ENQUADRAMENTO

2. ENQUADRAMENTO

2.1. CONCEITOS

2.1.1. BLOCO OPERATÓRIO E SALA OPERATÓRIA

Uma vez tratando-se de uma investigação relacionada com a DMPO, importa distinguir os conceitos de bloco operatório (BO) e sala operatória.

Com efeito, o **BO** é uma unidade orgânica e funcional que integra recursos humanos, físicos e técnicos, objetivando procedimentos cirúrgicos e/ou a realização de meios complementares de diagnóstico e terapêutica (MCDT) que requeiram um elevado nível de cuidados de assepsia e de anestesia ⁽¹⁰⁾. Por sua vez, a **sala operatória** integra o BO, devendo estar devidamente equipada para a realização dos procedimentos supramencionados ⁽¹⁰⁾.

2.1.2. EFICIÊNCIA

A **eficiência** é um conceito abrangente, de extrema importância no âmbito da economia da saúde, surgindo habitualmente associado a custos decorrentes do uso de recursos ⁽³⁾, traduzindo a relação entre os fatores produtivos e os resultados/produtos obtidos em certas atividades. Uma produção é eficiente quando para um dado nível de recursos se maximizam os resultados obtidos, ou quando se minimiza a utilização de recursos para obter determinado resultado ⁽¹¹⁾. A eficiência reflete, assim, a relação entre *inputs* e *outputs*. Por sua vez, o seu antónimo, ineficiência, traduz a utilização de recursos de um modo deficitário, comprovado, por exemplo, pela possibilidade da realocação de recursos de modo diferente que gere melhores resultados em saúde ⁽¹²⁾. Existem várias interpretações de eficiência, no entanto apenas serão definidas as noções mais frequentes, designadamente: eficiência tecnológica, eficiência técnica e eficiência na afetação.

Entende-se por **eficiência tecnológica** (*technological efficiency*) a obtenção de um determinado nível de *output* a partir de uma quantidade indispensável de *inputs* ⁽³⁾, ou seja, a produção máxima de produtos resultante de um volume de fatores produtivos face à tecnologia existente ^(7,12). É considerada a forma mais elementar de eficiência, encontrando-se aliada a uma noção de ausência de desperdício, não focando custos financeiros ⁽¹³⁾.

A **eficiência técnica** (*technical efficiency*) consiste na produção de uma determinada quantidade ou resultado, a partir de uma combinação de recursos produtivos, ao mais baixo custo. Este tipo de eficiência é também

conhecida por **eficiência operacional** (*operational efficiency*), **eficiência de custos** (*cost efficiency*) ^(3,11) ou **eficiência na utilização de recursos** ⁽¹³⁾.

A **eficiência na afetação** (*allocative efficiency*) consta na afetação apropriada de recursos de modo a não ser possível reafectar recursos para melhorar a condição de um agente sem, simultaneamente, piorar a de outro agente. A eficiência na afetação implica a existência das eficiências técnica e tecnológica ^(3,7,11,12). Este conceito de eficiência também é conhecido por **eficiência económica** ⁽¹³⁾ ou **eficiência de Pareto** ^(3,11), estando relacionado com o conceito de custo de oportunidade ⁽¹⁴⁾.

2.1.3. DEMORA MÉDIA

A **demora média** de internamento num determinado período é um indicador definido como o número médio de dias de internamento por doente saído de um estabelecimento de saúde num dado período de tempo ⁽¹⁰⁾.

Segundo Hsee, Devaud e Civil (2012), o conceito de **DMPO** pode traduzir-se como o tempo que medeia o momento da decisão cirúrgica e a chegada do doente ao BO ⁽¹⁵⁾.

2.1.4. CUSTOS

Entende-se por **custo** o valor dos recursos utilizados na produção de bens e serviços de saúde, sendo que podem adotar diversas aceções, nomeadamente: custo marginal, custo de oportunidade, custo social, custo fixo, custo variável, custo direto, custo indireto e custo semi-variável ⁽³⁾. No entanto, confinar-se-á os conceitos relativos aos custos àqueles considerados mais relevantes para este trabalho, particularmente os que estão associados ao processo de produção.

Os **custos fixos** (*fixed costs*) são independentes do volume de produção, pelo que não variam a curto prazo, normalmente durante um ano. As rendas e gastos com capital são exemplos de custos fixos. Em oposição, os **custos variáveis** (*variable costs*) variam continuamente ao longo do tempo, estando diretamente relacionados com o volume de produção. Constituem-se exemplos de custos variáveis os consumíveis dos blocos operatórios. Há ainda autores que consideram **custos semi-variáveis** (*semi-variable costs*) que, aludindo à sua própria designação, têm uma componente fixa e variável, variando consoante o volume de produção, mas não de um modo contínuo (ou seja, ainda que exista uma relação direta entre estes custos e o aumento dos *outputs*, esta faz-se de um modo sequencial) ⁽³⁾.

Por **custos diretos** (*direct costs*), ou mais recentemente **custos de cuidados de saúde**, consideram-se aqueles que decorrem da utilização dos cuidados de saúde, incluindo, por exemplo, despesas com profissionais

de saúde, consumíveis, energia, medicamentos, MCDT, despesas de administração. Em contrapartida, os **custos indiretos** (*indirect costs*), ou **custos de produtividade** (*productivity costs*) ⁽¹¹⁾, são aqueles se encontram associados à medição da produtividade relativamente a quando o utente não estava doente, por exemplo salários perdidos por motivo de internamento ⁽¹⁶⁾.

2.2. QUALIDADE EM SAÚDE

“(...) quality, however, is not represented by health status, but by the extent to which the improvements in health status that are possible are realised (...)”
(Donabedian, 1980) ⁽¹⁷⁾

A problemática da contenção dos custos, a crescente importância que a população atribui à qualidade e a introdução de risco financeiro no modelo de financiamento são fatores que contribuem para a crescente relevância que se confere ao tema da qualidade ⁽¹³⁾.

Quando se foca o tema da qualidade, persistem questões que se relacionam com a quantidade dos cuidados prestados. É usual concatenar-se a qualidade ao acesso a cuidados de saúde e ao uso de serviços. Concretizando, quando se presta um determinado serviço de saúde, no entanto insuficiente no impacto previsível em termos de benefícios de saúde aos doentes, atribui-se a chancela de má qualidade aos cuidados de saúde prestados, devido à inadequação “quantitativa” dos mesmos. Por outras palavras, poder-se-á classificar os cuidados de saúde como que desnecessários (porque, porventura, excessivos e redundantes) quando, em última instância, prejudicam outros doentes que poderiam ter beneficiado dos cuidados e que, devido ao uso inapropriado dos recursos, viram os seus ganhos em saúde inatingíveis. Está-se, claramente, perante um caso de “má” qualidade. A este propósito, Donabedian (1980) acresce a noção da coexistência de falhas de desempenho tanto no sistema de saúde como no doente que os recebe, ou seja, não imputa a qualidade dos cuidados exclusivamente às organizações de saúde ⁽¹⁷⁾.

A qualidade surge com frequência associada a incremento de custos, no entanto é uma situação reversível no caso dos administradores e gestores apostarem em serviços efetivamente necessários e na prestação de cuidados de saúde mais eficiente (eliminando o desperdício, privilegiando a eficácia e a eficiência), compensando e transpondo, dessa forma, os custos atribuíveis aos serviços e prestação de cuidados de saúde desnecessários à obtenção de mais e melhor qualidade ⁽¹⁷⁾.

No âmbito da qualidade, importa distinguir dois conceitos que se entrecruzam, consubstanciando, no entanto significados distintos: garantia da qualidade (*quality assurance*) e melhoria da qualidade (*quality improvement*). Segundo Brook e Lohr (1985) citados por Flood *et al.* (2000), a **garantia da qualidade** implica a identificação de não conformidades na prestação de cuidados de saúde, de modo formal e sistemático, implementando ações

corretivas de modo efetivo, evitando, assim, o surgimento de novas ou repetidas não conformidades ⁽¹⁸⁾. Desta forma, a garantia da qualidade torna-se uma opção estratégica fulcral no presente e no futuro ⁽¹⁹⁾.

A **melhoria da qualidade**, um conceito mais amplo, assenta numa filosofia de gestão que enfatiza o processo de melhoria dos processos *core* da organização de saúde. Assim, aquando da aposta na melhoria da qualidade, determinados pressupostos não devem ser menosprezados, particularmente: (i) a prestação de cuidados de saúde envolve um conjunto de processos em que cada profissional de saúde acrescenta valor aos *inputs* internos e externos da instituição; (ii) o doente é a peça central do sistema de saúde, logo os processos devem ser melhorados face às suas necessidades, de um modo seguro e eficiente; (iii) a melhoria da qualidade atinge-se através da eliminação de erros nos processos e/ou através da implementação de novos recursos que satisfaçam as necessidades dos doentes; (iv) os erros encontram-se essencialmente nos processos, pelo que se deve focalizar a atenção em processos efetivamente relevantes que careçam e possam ser melhorados; (v) os reduzidos níveis de qualidade devido, sobretudo, às diminutas produtividade e eficiência, repercutem-se em custos onerosos; (vi) medidas *standard* devem ser implementadas com vista a permitir *benchmark* intra e inter instituições de saúde; e, não menos importante, (vii) os profissionais da organização de saúde devem ser, na sua totalidade, envolvidos no processo de melhoria da qualidade ⁽¹⁸⁾.

O termo **qualidade em saúde** pode tomar diversas aceções tornando-se, dessa forma, de difícil definição e avaliação ⁽²⁰⁾, noção igualmente corroborada por Donabedian, uma referência incontornável nesta temática. Atualmente depara-se com uma multiplicidade de definições de qualidade em saúde, podendo esta ser perspectivada de várias formas quando considerados: (i) o desempenho dos profissionais, (ii) os cuidados prestados ao doente e (iii) o significado que o termo saúde tem para os diversos atores do sistema ⁽²¹⁾.

De acordo com Donabedian, a obtenção e medição da qualidade em saúde requer que seja atendido um modelo em que a informação obtida derive de uma tríade composta pelos elementos: estrutura, processos e resultados ^(19,23,24,25,26). Embora inicialmente Donabedian tenha desenvolvido este modelo para avaliar aspetos meramente técnicos e psicossociais subjacentes aos cuidados de saúde, os três elementos supramencionados podem, igualmente, ser utilizados para analisar o desempenho não exclusivamente de cariz clínico ⁽¹⁸⁾, sendo atualmente utilizada para aferir dimensões como efetividade e eficiência ⁽²⁵⁾.

Importa, então, definir cada elemento pertencente à tríade de Donabedian.

Assim, a **estrutura** (*structure*) consiste na organização “física” da prestação de cuidados de saúde, refletindo-se em infraestruturas físicas (e.g. número e distribuição de instalações e equipamentos), recursos humanos (e.g. qualificações dos profissionais de saúde), organização estrutural (e.g. número, tamanho e localização geográfica das instituições de saúde) e financeira (e.g. métodos de pagamento e reembolso) ^(19,21,23,25,26,28). Nesta conformidade, os indicadores de estrutura baseiam-se na avaliação dos recursos e características organizacionais e/ou de profissionais que se pressupõe que tenham impacto na estrutura e, consequentemente,

na avaliação de desempenho da organização de saúde ⁽¹⁸⁾. Por outro lado, os **processos** (*processes*) consistem nas atividades da prestação de cuidados (nomeadamente de diagnóstico, tratamento e reabilitação) e da prevenção da doença pelo doente ^(19,21,23,25,26,28). Por último, os **resultados** (*outcomes*) refletem os cuidados prestados ao doente, contribuindo para a definição do seu *status* de saúde, podendo perfilar a forma de resultados desejáveis (e.g. aumento da longevidade e da satisfação do doente) ou indesejáveis (e.g. morte), assumindo diversas classificações (e.g. clínicos, fisiológicos, físicos, psíquicos) ^(19,21,23,25,26,28). Mediante o exposto, pode-se afirmar que a estrutura é o motor para se atingirem elevados padrões de qualidade na saúde, pois irá, certamente, influenciar os processos e, conseqüentemente, os resultados ^(19,21,24,25,26).

Segundo *The Institute of Medicine*, a qualidade traduz-se no grau em que os serviços prestadores dos cuidados de saúde aumentam a probabilidade de se atingirem os resultados de saúde esperados para o doente, de acordo com o conhecimento dos profissionais de saúde ^(22,24). Esta definição compreende a qualidade enquanto um *continuum*, com o objetivo último de atingir a excelência, focalizando-se nos processos inerentes à prestação de cuidados que conduzam à melhoria contínua dos cuidados de saúde ^(21,22).

Para Barros (1999), a qualidade pode ser perspetivada sob duas óticas: interna e externa. Segundo a perspetiva interna, a qualidade pode ser entendida no seio da organização interna do prestador de cuidados, implicando uma racionalização da utilização de recursos; por sua vez, numa ótica externa, a qualidade implica a satisfação do utente, respondendo às necessidades da população. Consideradas estas duas perspetivas, o problema subsiste quando se atende à qualidade dita externa, desprezando a qualidade interna, isto é, o doente pode ver as suas necessidades plenamente satisfeitas, sem que haja a garantia do uso racional de recursos e ausência de desperdício, e vice-versa ⁽¹³⁾.

A necessidade de gerir e dar maior ênfase à qualidade é absolutamente fundamental, constituindo-se como um aspeto central a qualquer organização de saúde. A mudança de paradigma, em que a necessidade de culpabilizar os profissionais de saúde é substituída, progressivamente, pela aposta numa política de *accountability* e de prevenção de problemas através da melhoria contínua dos processos, direciona-se no sentido da excelência na prestação dos cuidados. A literatura descreve que os elevados níveis de qualidade em saúde se encontram frequentemente associados a fatores como: (i) qualidade dos profissionais de saúde, (ii) elevados *standards* de desempenho, (iii) boa coordenação de equipas multidisciplinares, (iv) cultura de trabalho em equipa e (v) reporte de informação fiável, válida e em tempo útil sobre desempenho ⁽¹⁸⁾.

Para se **avaliar a qualidade**, os componentes da tríade de Donabedian devem inter-relacionar-se funcionalmente ^(21,23,25,26), sabendo-se que uma boa estrutura se traduz em bons processos que, por sua vez, se refletem em bons resultados ^(23,25,26). Nesta senda, as medidas relativas à estrutura serão consideradas válidas no caso de contribuírem para a escolha de processos mais eficazes, apropriados e custo-efetivos. Por outro lado, as medidas referentes a processos serão úteis se contribuírem para gerar melhores resultados. Há autores, como Flood *et al.* (2000), que defendem que os administradores e gestores optam por analisar,

preferencialmente, medidas de estrutura, pois são aquelas que melhor controlam ⁽¹⁸⁾ e que apresentam uma maior estabilidade ⁽¹⁷⁾; enquanto os profissionais prestadores de cuidados de saúde têm uma maior apetência por medir processos, por serem aqueles que melhor dominam; e os doentes e outros *stakeholders* externos às organizações de saúde optam por atender a medidas de resultados ⁽¹⁸⁾. Para Barros (1999), a avaliação permanente da qualidade pode estar condicionada a fatores como sejam: elevados custos monetários e exigência de inúmeros recursos humanos e temporais que subjazem ao controlo de qualidade ⁽¹³⁾.

Segundo McGlynn (1997), a **monitorização contínua da qualidade** é uma ferramenta indispensável nas decisões que envolvem a afetação de recursos, repercutindo-se, a jusante, no aumento da eficiência e na eventual poupança ao se evitarem reduzidos níveis de qualidade ⁽²⁰⁾.

Assim, para que os cuidados de saúde atinjam a excelência, é imprescindível que as organizações de saúde se apoderem de recursos adequados e desenvolvam processos de suporte eficazes, eficientes e articulados ⁽¹⁹⁾. Ao implementar uma estratégia de monitorização da qualidade, devem ser traçados um quadro conceptual e um plano de ação que traduzam o modelo de avaliação da qualidade, bem como identificar fatores que contribuam para a avaliação e melhoria do desempenho da organização. Decorre que, aquando do desenho do quadro conceptual, devem ser tidos em conta: (i) as diversas expectativas e o valor associado aos cuidados de saúde atribuído pelos diversos *stakeholders*, no sentido de incluir, no processo de monitorização da qualidade, as dimensões e os parâmetros relevantes para cada um deles; e (ii) o desenvolvimento e aplicação de mecanismos de avaliação do uso de recursos que permitam a comparação de desempenho (*e.g. standards* de acreditação e *report cards*). O plano de ação consiste na definição de: (i) critérios claros, objetivos e explícitos aplicáveis às organizações de saúde aquando da avaliação de desempenho; e (ii) indicadores que permitam *benchmarking* e reporte de informação contínuo.

De entre os fatores que promovem a monitorização da qualidade, encontram-se os sistemas de informação ⁽²⁰⁾, sendo que os existentes em Portugal fornecem dados, permitindo criar indicadores que geram informação dotada de elevado carácter de relevância na implementação processos de melhoria ⁽¹⁹⁾. Como é sabido, melhores dados geram melhor informação. O facto de os gestores disporem de informação fiável sobre os resultados, contribuirá para a tomada de decisão mais sustentada e com valor acrescentado ⁽²⁷⁾, permitindo alocar recursos a outras áreas consideradas deficitárias.

Como referido anteriormente, a monitorização da qualidade é uma ferramenta primordial na gestão das organizações de saúde que procuram atingir desempenhos de excelência. Faz parte integrante desse processo a seleção de indicadores que permitam comparar instituições, sendo que devem cumprir os critérios de: reprodutibilidade (medições repetidas produzem o mesmo resultado), validade (o indicador expressa efetivamente a qualidade dos cuidados prestados), ajustabilidade (o indicador pode incorporar outros factores para além da qualidade no resultado final) e relevância (importância da informação que disponibiliza aos *stakeholders*, quer em ganhos em saúde, quer em ações a implementar para se alavancar um determinado nível

de desempenho) ⁽²⁰⁾. Para além destes critérios, segundo Sale (1998), o indicador deve, igualmente, observar: especificidade (provê uma descrição objetiva de comportamentos, ações e recursos alocados), clareza e compreensibilidade (o indicador deve apenas ser relativo a um assunto, de modo a evitar interpretações dúbias), exequibilidade (deve ser realista na medida em que possa ser medido) e periodicidade na revisão (garantindo avaliações baseadas em evidência científica pertinente e atualizada) ⁽²⁶⁾.

2.3. EFICIÊNCIA EM SAÚDE

“Economists argue that the achievement of (greater) efficiency from scarce resources should be a major criterion for priority setting”
(Palmer e Torgerson, 1999) ⁽⁸⁾

Desde os anos 80 têm-se vindo a assistir a uma proliferação de estudos sobre avaliação de desempenho, concretamente acerca da eficiência e da produtividade, aplicados, fundamentalmente, ao sector hospitalar. Segundo Hollingsworth (2008), para aferir a eficiência das organizações de saúde, há que consolidar respostas a questões relativas ao próprio conceito de eficiência e à avaliação de resultados. No entanto, o mesmo autor adverte para os perigos inerentes à comparação de resultados entre os diversos estudos, devido às diferentes opções metodológicas seguidas, pelo que os resultados apenas devem ser considerados como reveladores de meras tendências de desempenho das instituições de saúde ⁽²⁸⁾.

Conforme referido anteriormente, o termo eficiência pode adotar diversas aceções, mas no cômputo geral relaciona-se com o modo como os recursos são utilizados para gerar, a jusante, *value for money* ⁽¹²⁾. As políticas governamentais no sector da saúde apontam para a contenção de custos, focalizando-se numa produção de cuidados de saúde hospitalares mais eficiente ⁽²⁷⁾. Ainda que os ganhos em eficiência possam adquirir um valor, eventualmente, residual, podem, na realidade e no global, refletir poupanças consideráveis e uma melhor utilização dos recursos. Por estas razões se considera premente a avaliação dos custos e dos benefícios das grandes linhas de ação dos decisores políticos face às expectativas dos financiadores do SNS, mediante a avaliação da eficiência, constituindo-se, assim, um importante instrumento de planeamento e aferição da implementação das opções políticas, servindo de suporte para decisões clínicas ⁽²⁹⁾. Sistematizando, a avaliação da eficiência poderá contribuir para: avaliar políticas de saúde delineadas a nível central, efetuar *benchmarking* hospitalar e monitorizar a utilização de recursos ⁽³⁰⁾.

Vários são os fatores associados ao incremento da eficiência, de entre os quais merecem referência: (i) elevadas medidas *standard* e objetivos, (ii) informação e *feedback*, (iii) coordenação interdepartamental e partilha de recursos, (iv) sistemas de compensação ou incentivos mediante a produção e níveis de eficiência, (v) envolvimento de profissionais médicos na tomada de decisão e *governance*, (vi) concentração do trabalho e

atividades dos profissionais de saúde, (vii) conselhos de administração com gestão ativa no sentido de responder às constantes pressões externas e (viii) gestão eficiente de contratos ⁽¹⁸⁾.

2.3.1. A EFICIÊNCIA E A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM SAÚDE

A **estrutura de quase-mercado** (*quasi-market*) típica da saúde, nomeadamente do SNS, é regulada pelo Estado impossibilitando, dessa forma, que as instituições e organizações de saúde públicas estabeleçam os seus próprios preços e a abrangência dos cuidados de saúde a prestar ⁽³⁾. De todo o modo, neste sector e para os consumidores, o preço não é determinante aquando da escolha dos prestadores de cuidados de saúde ⁽³¹⁾. Segundo Clewer e Perkins (1998), este tipo de estrutura contribui para o aumento de competitividade no sector, podendo originar a melhoria da eficiência ao nível dos resultados, nomeadamente a redução de custos ⁽³⁾. No entanto, esta afirmação não é isenta de contraditório. A título de exemplo, num estudo efetuado por Smith (2002), citado por Hollingsworth (2008), a pressão crescente para incrementar os níveis de eficiência no Reino Unido refletiu-se, de facto, numa redução de custos, mas aliada a uma depreciação na qualidade dos cuidados de saúde prestados ⁽²⁸⁾. Ainda que possa constituir um desafio, dados os carácter complexo e multiproduto da produção hospitalar ⁽³¹⁾ e as características do mercado da saúde ⁽²⁹⁾, é perentório avaliar e monitorizar os resultados, advertindo-se, no entanto, para a sua eventual difícil execução ⁽³⁾.

Ao longo dos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma maior exigência na prestação de cuidados em saúde, que pressupõe a maximização quer da produtividade, quer da qualidade. Os desafios da gestão em saúde são constantes, aliando-se constrangimentos com os quais os gestores de organizações de saúde se deparam diariamente, nomeadamente: (i) escassez de recursos em saúde, (ii) contenção de custos, e (iii) pressões exercidas pelos profissionais de saúde no sentido de aperfeiçoarem o seu conhecimento e competências técnicas por força da inovação da medicina. Urge, assim, promover a avaliação dos cuidados de saúde no sentido de incrementar a produtividade e minimizar a ineficiência e os custos. Para tal, o gestor deve atender aos ambientes interno e externo da organização, procurando incrementar os níveis de desempenho através da produtividade, de recursos humanos e financeiros, adaptando a sua instituição aos avanços da medicina e ao modelo de governação. Constitui-se como palavra de ordem a capacidade de adaptação e inovação às novas exigências de um mercado da saúde em constante evolução ⁽¹⁸⁾, fomentando o estabelecimento de uma relação de colaboração e participação ativa na gestão entre os profissionais médicos e os gestores ⁽¹⁴⁾.

O termo eficiência surge muitas vezes associado ao conceito de **avaliação de desempenho** de organizações de saúde. A avaliação de desempenho é um instrumento de diagnóstico, vendo o seu ponto de partida na avaliação de resultados, pois podem ser reveladores de problemas na estrutura e processos das organizações de saúde ⁽³²⁾. Em Portugal, o início da avaliação do desempenho fez-se com o estudo dos resultados, assente no episódio de internamento hospitalar ⁽³²⁾, uma vez que o sistema de informação existente nos hospitais permitia identificar as falhas na estrutura e processos que influenciavam os resultados ⁽³³⁾.

Aquando da avaliação de desempenho, é fundamental que a informação referente ao desempenho seja divulgada, pois permite *benchmarking* entre organizações de saúde e reduz o poder que o prestador detém, face ao doente, sobre a informação, traduzindo-se na diminuição de assimetrias de informação tão típicas do mercado da saúde ⁽¹⁵⁾. Assim, é necessário treinar os profissionais no sentido de aprenderem a recolher e tratar os dados relativos à avaliação do desempenho, assegurando que os destinatários dessa informação compreendem a mensagem e a usam adequadamente ⁽⁵⁾. Em Portugal, a Administração Central do Sistema de Saúde, I.P. disponibiliza no seu *site* relatórios de *benchmarking* sobre os hospitais do SNS, onde se reporta informação sobre a qualidade e acesso dos cuidados de saúde prestados, bem como sobre o desempenho económico-financeiro das instituições de saúde.

São diversas as vantagens da avaliação do desempenho das instituições de saúde, nomeadamente: (i) disponibilização de informação relativa ao desempenho das organizações de saúde aos seus diversos *stakeholders* permitindo-lhes uma escolha fundamentada, (ii) maior responsabilização dos decisores, gestores e administradores de instituições de saúde ^(37,38), (iii) melhoria dos sistemas de informação responsáveis pela aferição dos dados do doente, (iv) identificação de pontos fortes e fracos no desempenho tendo em vista a divulgação de boas práticas ⁽³²⁾, (v) reconhecimento de seleção adversa de doentes e (vi) a criação de incentivos financeiros para promover os bons desempenhos ⁽³³⁾.

A priori, na avaliação de desempenho da organização de saúde o gestor deve identificar o que vai ser medido e por que razão está a ser avaliado, podendo abranger diversas dimensões, entre as quais se destacam: eficácia, efetividade, adequação de cuidados, produtividade e eficiência ⁽¹⁸⁾.

Entende-se por **eficácia** (*efficacy*) a capacidade do serviço de saúde produzir o resultado ou consequência desejada, quando considerada uma situação de utilização ideal aplicada a um determinado problema ^(13,20), sendo que os resultados obtidos se aplicam exclusivamente a condições dadas como ideais ⁽¹¹⁾. O conceito de **efetividade** (*effectiveness*) traduz os resultados ou consequências de um procedimento aplicado na prática quando consideradas condições reais ⁽¹¹⁾. A **adequação de cuidados** reflete a distribuição eficiente dos doentes pelos diversos níveis de cuidados de saúde ⁽¹¹⁾. O termo **produtividade** (*productivity*), ainda que por vezes usado incorretamente como sinónimo de eficiência ⁽³⁴⁾, é definido como o rácio entre *outputs* e *inputs* ⁽¹⁸⁾, sendo os *inputs* “o tipo e qualidade de recursos consumidos num processo de produção” e os *outputs* “os resultados dum processo produtivo” ⁽¹¹⁾. Inicialmente, para alguns autores a variabilidade na produtividade estava diretamente correlacionada com alterações tecnológicas, no entanto a partir dos anos 80 as variações de produtividade passaram a ser atribuídas também a alterações nos padrões de eficiência ⁽²⁸⁾.

2.3.2. A MEDIÇÃO DA EFICIÊNCIA EM SAÚDE

Genericamente, os hospitais desenvolvem atividades relacionadas com: apoio administrativo e técnico, serviços auxiliares e departamentos/serviços clínicos, sendo nestes últimos que decorrem as atividades *core* das instituições de saúde. Devido à interligação e estreita relação dos serviços supramencionados, depreende-se que os departamentos clínicos ditam a necessidade do uso dos recursos em ambos os serviços de apoio administrativo/técnico e auxiliares, sendo que o desempenho destes dois últimos serviços podem influenciar a medição da eficiência nos departamentos clínicos ⁽³⁰⁾. Conquanto uma organização de saúde seja eficiente em determinadas atividades, não implica, necessariamente, uma avaliação de desempenho global com elevados níveis de eficiência ⁽¹⁸⁾.

O conceito de eficiência em saúde diverge dos outros sectores da economia devido, sobretudo, às características do mercado onde se insere, resultando, na prática, na aferição da eficiência em termos de resultados de saúde obtidos ao invés da mera obtenção de produtos ⁽²⁹⁾. Ainda que a literatura refira que existe uma multiplicidade de técnicas que permitem aferir a eficiência, de acordo com Peacock *et al.* (2001), a medição da eficiência pode ser efetuada segundo duas principais metodologias, complementares entre si: (i) análise de *benchmarking* e (ii) avaliação económica em saúde ⁽²⁹⁾.

Conforme anteriormente referido, a **análise de *benchmarking*** permite comparar as diversas dimensões da avaliação de desempenho intra e inter instituições de saúde, considerando aspetos operacionais de produção (e.g. gestão de recursos). No entanto, é uma abordagem não isenta de críticas (e.g. agrupar hospitais de características diferentes, por exemplo a nível de casuística, pode incorrer em comparações enviesadas). É possível aplicar diversas metodologias na técnica de *benchmarking*, nomeadamente: (i) análise simples de rácios e (ii) técnicas de medição de fronteira de eficiência ⁽²⁹⁾. Segundo Gonçalves (2008), para aferir a fronteira de eficiência existem, fundamentalmente, dois métodos: não paramétricos ou determinísticos – DEA (*data envelopment analysis*) – e paramétricos ou estocásticos – SFA (*stochastic frontier analysis*). Uma vez que não serão aplicadas estas técnicas para a prossecução dos objetivos do trabalho, descrever-se-á, de um modo muito sumário, a base em que assenta cada uma. Assim, o primeiro refere-se a uma abordagem matemática de programação linear, enquanto o segundo é um método que envolve técnicas econométricas avançadas ⁽³⁵⁾.

A **avaliação económica** em saúde consiste na análise comparativa de alternativas em termos dos custos e consequências. Habitualmente recorre-se a análises económicas para medir a eficiência, o que pressupõe, *ex ante*, a medição de custos e de resultados. Os principais métodos de análise económica podem subdividir-se em estudos de avaliação económica parciais (e.g. estudos sobre custos da doença, estudos de impacto orçamental, análise de custos, análise de custo-consequência e análise de minimização de custos) e completos (e.g. análise de custo-benefício, análise de custo-efetividade e análise de custo-utilidade) ⁽³⁶⁾.

Na **análise de custos** devem ser tidos em conta diversos fatores, designadamente: (i) custos diretos com serviços de saúde, (ii) custos inerentes ao tempo que o doente despende para o seu diagnóstico e tratamento, (iii) custos associados aos prestadores indiretos de cuidados (entenda-se por prestadores indiretos, por exemplo, os familiares dos doentes) e (iv) custos associados com deslocações às instituições hospitalares ⁽³⁷⁾, entre outros.

Os custos diretos podem assumir a classificação de custos diretos “médicos” e “não médicos”. Assim, os **custos diretos “médicos”** compreendem os custos com medicamentos, consultas, MCDT, entre outros. Os **custos diretos “não médicos”** incluem os pontos (ii), (iii) e (iv) supramencionados ⁽¹⁶⁾. Este tipo de custos (custos diretos “não médicos” ou externos ao sistema de saúde) revelam-se de grande importância para o estudo da DMPO, uma vez que quantos mais dias de internamento pré-operatório maiores serão estes custos, quando analisada a perspetiva do doente e dos prestadores indiretos de cuidados. No entanto, trata-se uma tipologia de custos de difícil mensuração, dada a complexidade para a obtenção de dados e informação que permitam quantificar despesas e, por sua vez, permitam aferi-la. Ainda assim, uma das técnicas para medir custos diretos “não médicos” consiste na aplicação de questionários aos doentes, com o intuito de identificar os recursos gastos inerentes a este tipo de custos ⁽¹⁶⁾. Os **custos indiretos** correspondem àqueles relacionados com a perda produtividade resultante do estado de saúde do doente, nomeadamente ao nível profissional (e.g. absentismo no trabalho). Uma das formas de aferir estes custos passa, igualmente, pela aplicação de questionários aos doentes que permitam quantificar, por exemplo, os dias de absentismo no trabalho por motivo de doença ⁽¹⁶⁾.

Conforme já referido, a **demora média** é um indicador universal de consumo de recursos, de fácil obtenção e difícil manipulação, que permite *benchmarking* ⁽⁸⁾, podendo ser explicada pelas variáveis: diagnóstico principal, diagnóstico secundário, intervenção cirúrgica e idade do doente ⁽³⁸⁾. Acresce ser um indicador que pode ser influenciado por fatores inerentes aos hospitais (fatores da oferta), como também por características dos doentes (fatores da procura) ⁽³⁹⁾. Segundo Clarke (1996), os fatores da oferta relacionados com a variação da demora média são os seguintes: prática clínica do médico, protocolos de alta hospitalar, lotação praticada e integração de cuidados. Como fatores inerentes à procura, encontram-se a complexidade e severidade do doença, comorbilidades e custos diretos e indiretos associados ao doente. Com efeito, os fatores relacionados com a oferta sobrepõem-se aos da procura na relação com o aumento da demora média ⁽⁴⁰⁾.

A demora média é altamente influenciada por decisões clínicas, tendo os profissionais médicos um papel preponderante na gestão dos tempos de internamento, pois deles depende o dia da admissão do doente, o dia e momento da cirurgia bem como a alta do internamento. Perante a importância das decisões do médico nos resultados da demora média, os administradores veem-se na eminência de adotar medidas que visem consciencializar sobretudo os profissionais médicos para os constrangimentos que podem advir de demoras médias demasiado prolongadas ⁽⁴¹⁾. Convém referir que demoras médias elevadas podem não traduzir, obrigatoriamente, a capacidade de resposta dos prestadores de cuidados no sentido de colmatar as

necessidades dos doentes, mas indiciarem práticas clínicas desadequadas ou ineficiências administrativas e de gestão ⁽³⁹⁾.

Ainda assim, Street *et al.* (2012) consideram a demora média como um indicador imperfeito do uso de recursos (particularmente quando aplicada a doentes cirúrgicos), sendo preferível optar pelo uso dos custos para aferir eficiência. No entanto, a avaliação do consumo de recursos através dos custos dependerá da precisão e fiabilidade do método de custeio utilizado pela instituição hospitalar na imputação de custos aos doentes ⁽⁴²⁾.

Clarke (1996) advoga que demoras médias mais reduzidas podem ser indutoras de custos acrescidos por dia de internamento, devido ao facto dos primeiros dias de internamento (considerando-se cerca de 50% do total de dias de internamento) corresponderem a um maior consumo de recursos. Esta constatação é aplicável a episódios médicos e cirúrgicos ⁽⁴⁰⁾. Segundo o estado de arte, os custos diretos imputáveis ao último dia de internamento constituem uma parcela residual no computo geral dos custos totais. A redução de um dia na demora média tem uma repercussão de apenas 3% na diminuição dos custos totais relativos ao internamento, uma vez que os dias de internamento não têm o mesmo peso económico durante o período em que o doente permanece no hospital. Ou seja, aos primeiros dias de internamento correspondem custos mais elevados, uma vez que os doentes consomem mais recursos em fases iniciais de internamento, sendo os últimos dias direccionados para a estabilização e recuperação do estado de saúde ⁽⁹⁾.

Na realidade, ao se diminuir a demora média por força da alta hospitalar a doentes com graus de complexidade menores, não se traduzirá, necessariamente, em redução de custos para o hospital, uma vez que estes doentes são os que apresentam menores custos para a instituição. É merecedor de referência a relação entre o aumento da celeridade das altas hospitalares com a redução de custos, pois, ainda que a demora média diminua, provavelmente o diagnóstico e tratamento do doente terá de continuar em regime de ambulatório, verificando-se uma transferência de custos do internamento para o ambulatório, ao invés da sua supressão. Nesta conformidade, e atendendo ao descrito anteriormente, os administradores e profissionais médicos devem, em equipa, focalizar-se em processos que conduzam à utilização eficiente dos recursos (ao invés de colocar a tónica, em exclusivo, na redução da demora média), essencialmente durante os primeiros dias de internamento, momento em que são consumidos mais recursos ⁽⁹⁾.

Tendo em consideração o tipo de admissão casos cirúrgicos, existem diferenças referidas na literatura relativas às demoras médias de doentes cirúrgicos eletivos comparativamente a doentes cirúrgicos urgentes. As demoras médias de episódios cirúrgicos eletivos são tendencialmente menores, pois aos doentes urgentes podem estar associados casos mais complexos e severos que impliquem uma maior permanência no internamento ⁽⁴¹⁾.

Traduzindo a demora média, de grosso modo, no tempo de internamento do doente, e mediante demoras médias de casos cirúrgicos, para os autores Cannoodt e Knickman (1984), este indicador deve ser analisado em separado de acordo com as suas duas componentes: DMPO e demora média pós-operatória. Este considerando

baseia-se na premissa de que os determinantes que as influenciam são distintos, evitando-se, *a posteriori*, vieses nas suas interpretações ⁽⁴¹⁾.

Em suma, ambos os indicadores custos e demora média permitem aferir a eficiência, podendo ser considerados como *proxy* do consumo de recursos ⁽⁴²⁾.

2.3.2.1. FATORES COM IMPACTO NA DEMORA MÉDIA PRÉ-OPERATÓRIA

O BO é o *core* do hospital ⁽⁴³⁾, constituindo-se como um dos serviços dos mais dispendiosos das instituições hospitalares, aos níveis de construção e manutenção, pois é onde se concentram os equipamentos mais dispendiosos das instituições hospitalares e a maior *expertise*. A organização do BO tem impacte nos custos e na qualidade da prestação dos cuidados de saúde ⁽⁴³⁾. Acresce ser um serviço que tem associado diversos problemas de gestão, nomeadamente: atrasos na disponibilização dos dados dos doentes, falha na aplicação de *standards* na prestação de cuidados de saúde e no uso dos recursos, existência de ineficiências na produção devido aos profissionais de saúde, problemas de planeamento e agendamento da atividade cirúrgica ⁽⁴⁵⁾. Assim, dever-se-á atender à maximização da rentabilização do BO através, a título de exemplo, do alargamento do horário de funcionamento do mesmo. Esta medida gestionária apresenta como vantagens: (i) melhor aproveitamento da capacidade instalada e do tempo de utilização do BO e (ii) minimizar estrangulamentos como os atrasos decorrentes de cirurgias urgentes e programadas, evitando o cancelamento e/ou adiamento de cirurgias para o dia seguinte ⁽⁴⁴⁾.

Com efeito, há que tornar rentável a utilização do BO, sendo uma tarefa considerada de difícil execução devido ao conflito de interesses dos diversos *stakeholders* e à escassez dos recursos disponíveis ⁽⁴⁶⁾. O BO desenvolve a sua atividade *core* essencialmente no período diurno, coincidindo com o funcionamento dos outros serviços de apoio. Existe evidência empírica que demonstra que o pico de atividade do BO decresce no período noturno, essencialmente após a meia-noite ⁽⁴⁴⁾.

A DMPO pode ser afetada tanto por características do doente como por processos de gestão. Um estudo desenvolvido por Costa, Delgado e Carvalho (1989) procurou associar a utilização de recursos e o nível de eficiência (medida em termos de demora média) com as **características dos doentes** num serviço de cirurgia de um hospital. Para tal, foram consideradas várias variáveis, dentro das quais: **sexo, idade e diagnóstico**. Os resultados apontaram para que: (i) a variável sexo influenciou o consumo de recursos e a eficiência, em que os homens foram os maiores consumidores de recursos, (ii) a variável idade implica cautela na sua relação com o consumo de recursos e (iii) a variável diagnóstico não tem poder explicativo suficiente para se relacionar com o consumo de recursos ⁽⁴⁷⁾.

Segundo Ribeiro (2004), a eficiência pode ser afetada por decisões clínicas e práticas de gestão ⁽⁸⁾, pelo que se procederá à exposição essencialmente de fatores relativos à gestão que influenciem a demora média, concretamente a DMPO.

Neste capítulo serão explanados os **fatores**, sobretudo, **de natureza administrativa e de gestão** que influenciam a DMPO num contexto de cirurgia eletiva, pois são aqueles passíveis de sofrer um maior controlo pelos gestores nas instituições de saúde. Com efeito, após a revisão da literatura efetuada sobre a temática, vários são os fatores que têm influencia sobre a DMPO, nomeadamente:

- Dia da semana relativa à admissão do doente ⁽⁴¹⁾;
- Admissão no dia da cirurgia ⁽⁴⁸⁾;
- Hora da admissão do doente ⁽⁴¹⁾;
- Realização de MCDT ⁽⁴¹⁾;
- Realização de consulta pré-operatória ⁽⁴¹⁾;
- Alta de internamento hospitalar ⁽⁴¹⁾;
- Tipologia hospitalar ⁽⁴¹⁾;
- Taxa de ocupação ⁽⁴¹⁾;
- Lotação praticada ⁽⁴⁹⁾;
- Risco de contrair infeção nosocomial ⁽⁵¹⁾;
- Realização de cirurgias urgentes ⁽⁵²⁾;
- Cancelamento de cirurgias ⁽⁵²⁾;
- Atrasos na primeira cirurgia do dia ⁽⁵⁷⁾.

Barbaro *et al.* (1977) citados por Cannoodt e Knickman (1984), concluíram no seu estudo que as admissões realizadas aos fins-de-semana estão correlacionadas com maiores DMPO e, consequentemente, com maiores demoras médias totais ⁽⁴¹⁾. Segundo um estudo da *Audit Commission* (2003), não deveria haver razões aparentes para que a demora média variasse consoante o dia da semana da admissão do doente, no entanto, concluiu-se que doentes admitidos à quinta-feira apresentaram demoras médias de internamento mais prolongadas face a admissões ao domingo (6,6 dias *versus* 5,7 dias de demora média, respetivamente) ⁽⁵³⁾. É expectável que os doentes admitidos à sexta-feira ou ao fim-de-semana vejam o período do seu internamento prolongado. Assim se conclui que o **dia da semana** relativa à admissão do doente influencia, claramente, a DMPO.

Segundo Antón *et al.* (2005), a admissão do doente no dia antes da cirurgia pode considerar-se uma admissão desadequada, sendo mais favorável a **admissão no dia da cirurgia**, desde que o estado clínico do doente o permita ⁽⁴⁸⁾ e em casos em que o doente não necessite de cuidados pré-operatórios que impliquem internamento no dia anterior à cirurgia (e.g. transfusões sanguíneas, hidratação endovenosa) ⁽⁵⁸⁾. Segundo Boothe e Finegan (1995), verifica-se uma tendência para admitir o doente no dia da cirurgia ao invés da admissão no dia

precedente, constituindo-se como uma medida custo-efetiva ⁽⁵⁴⁾, incorrendo-se em redução de custos e contribuindo para o aumento da produção de cirurgias ⁽⁵⁸⁾.

Além da admissão no próprio dia, a **hora de admissão** do doente também afeta a DMPO. Existe evidência empírica demonstrativa que admitir doentes no período da tarde aumenta em cerca de um dia a DMPO, explicável pelo facto da realização de MCDT ser adiada para o dia seguinte após a admissão do doente (por razões inerentes à gestão e funcionamento dos serviços de apoio ao BO). Num estudo realizado por Cannoodt e Knickman (1984), a admissão de doentes depois das três da tarde acresceu 0,59 dias à DMPO, pelo que sugeriram a supressão de admissões no período da tarde. Estes autores também concluíram que os doentes admitidos no período da manhã obtêm os resultados dos MCDT em tempo inferior quando comparados com doentes admitidos no período da tarde ⁽⁴¹⁾. Keranen *et al.* (2007) também concluíram que a admissão do doente no período da manhã não teve implicações na recuperação pós-operatória ⁽⁵⁰⁾. Mais uma vez se constata que o funcionamento dos serviços auxiliares hospitalares, para além do serviço de cirurgia propriamente dito, pode influenciar, ainda que subtilmente, a DMPO ⁽⁴¹⁾.

Com efeito, e no sentido de otimizar o processo pré-operatório, a **realização de MCDT** em regime de ambulatório e de **consultas pré-operatórias** contribuem para a redução da DMPO ⁽⁴⁸⁾. Num estudo efetuado por Pollard, Garnerin e Dalman (1997), a avaliação do doente em ambulatório que antecederesse o internamento contribuiu para a diminuição da demora média, sobretudo devido à alteração do processo de avaliação pré-operatória (e.g. realizar MCDT e consultas pré-operatórias, admissão do doente no dia da cirurgia) ⁽⁵⁹⁾. As conclusões do estudo mencionado apontaram para a redução de seis dias na demora média total, sendo de 4,5 dias na DMPO, poupando custos na ordem dos 670€ por doente ⁽⁵⁹⁾.

Atrasos verificados na **alta de internamento** hospitalar podem contribuir, ainda que indiretamente, para o incremento da DMPO. Os atrasos da alta podem dever-se a problemas de referenciação para a rede de cuidados continuados, o que pressupõe a ocupação de uma cama hospitalar. Uma das soluções para evitar a prorrogação da alta hospitalar é a existência de protocolos aplicáveis às altas hospitalares e garantir, por exemplo, que o doente é seguido em regime de ambulatório ⁽⁴¹⁾.

A **tipologia hospitalar** e a localização geográfica das instituições hospitalares podem influenciar, ainda que de um modo indireto, a DMPO. As características associadas a um hospital central (e.g. maior diferenciação dos profissionais e diferenciação de equipamentos de diagnóstico e terapêutica) tendem para que estes tipos de instituições hospitalares apresentem uma maior demora média, devido à casuística dos episódios de internamento. Os hospitais centrais, por força da população de atração e da maior complexidade e severidade associadas aos casos, tendem a apresentar maiores demoras médias ⁽⁴¹⁾. Portanto, hospitais que apresentem um índice de *casemix* superior, tendencialmente terão demoras médias mais prolongadas, e consequentemente DMPO também elas mais dilatadas. Segundo um estudo de Millán, Torrecillas e Pereira (2008), o total de dias

de internamento relaciona-se com a DMPO, ou seja, o aumento da demora média induz o aumento da DMPO⁽⁶⁰⁾.

A literatura descreve uma associação entre a **taxa de ocupação** e a demora média, embora a primeira possa constituir um artefacto estatístico, uma vez que pode ser uma consequência ao invés de uma causa da demora média. Ainda assim, há estudos que referem a relação entre o aumento da demora média e o incremento da taxa de ocupação. Subentende-se que esta relação se relacione, eventualmente, com opções de gestão. Há administradores que optam por ter uma maior lotação praticada nos serviços, pois ao assegurarem demoras médias menores, obtêm taxas de ocupação mais baixas. Por outro lado, hospitais que apresentem taxas de ocupação muito elevadas podem traduzir: (i) problemas de gestão clínica dos episódios (e.g. elevado período de espera para efetuar MCDT, altas hospitalares tardias)⁽⁴¹⁾ ou (ii) a aplicação da lei de Roemer (uma cama disponível é uma cama ocupada), sugerindo uma relação direta entre o tempo de internamento e a disponibilidade de camas (quanto maior lotação, maior demora média)⁽⁴⁰⁾. Ora, taxas de ocupação elevadas (entenda-se superiores a 90%) poderão resultar em cancelamentos de cirurgias eletivas, blocos operatórios subutilizados e maiores tempos de espera para cirurgia. Assim, caberá aos profissionais médicos e demais responsáveis assegurarem taxas de ocupação ligeiramente menores, para evitar as consequências mencionadas e não influenciar a DMPO de doentes eletivos admitidos (sobretudo ao nível de cancelamento de cirurgias)⁽⁶¹⁾.

O processo de admissão do doente bem como a demora média são passíveis de controlo pelos gestores e médicos, pelo que implementar rotinas pré-estabelecidas para internamentos cirúrgicos poderá repercutir-se numa melhor gestão de camas hospitalares e originar, em última instância, a redução da taxa de cancelamento de cirurgias e a assegurar a disponibilidade de camas para doentes urgentes. Note-se que a correta gestão de camas hospitalares afeta diretamente o desempenho de departamentos cirúrgicos, uma vez que estes dependem fundamentalmente da disponibilidade de camas. A literatura descreve que alguns hospitais optam por internar o doente no dia antes da cirurgia, com vista a minimizar os cancelamentos e, sobretudo, para assegurar a cama para o período de internamento⁽⁴⁹⁾.

Assim, a gestão da **lotação praticada** é tida com um fator influenciador da DMPO. As soluções para uma gestão mais eficiente de camas poderão consistir em: maior aposta na cirurgia de ambatório (quando aplicável clinicamente)⁽⁴⁹⁾, planeamento da alta hospitalar desde o momento da admissão do doente (nos casos em que o período de internamento expectável não ultrapasse três dias), centralizar a gestão de camas⁽⁴⁹⁾ e admitir doentes cirúrgicos eletivos no dia da intervenção cirúrgica. Todavia, este último considerando depende da alta hospitalar, ou seja, terá de ser assegurada uma articulação eficiente entre as altas hospitalares e a gestão de camas, para garantir que o doente que seja admitido no próprio dia da cirurgia tenha disponibilidade de cama para o seu internamento, evitando demoras médias excessivas e dias de internamento desnecessários⁽⁹⁾. Existe evidência que comprova que uma redução de camas não se traduz, necessariamente, na diminuição do volume de produção de cirurgias, mas poderá implicar a adoção de medidas que promovam o aumento da produtividade

⁽⁵⁴⁾. Relativamente à centralização da gestão das camas, poder-se-á afirmar que apresenta como vantagem uma visão integrada da taxa de ocupação do hospital em tempo real, permitindo compensar défices ou excessos de camas nos serviços, contribuindo para um melhor planeamento de atribuição de camas às atividades urgente e programada (tendo em conta a previsão das altas hospitalares e das admissões dos doentes) ⁽⁶²⁾.

A duração do internamento está associada ao **risco de infeções hospitalares**, ou seja, quanto maior a demora média, maior será a probabilidade de contrair uma infeção hospitalar e vice-versa. A estada pré-operatória contribui para que o doente fique exposto a agentes que provoquem infeções nosocomiais. Esta constatação é particularmente relevante pois trata-se um período sensível que antecede a cirurgia que, por si só, é potenciadora do risco de infeção do sítio cirúrgico. O estudo de Cavanillas *et al.* (1991) concluiu que doentes com DMPO entre 9 a 20 dias tinham duas vezes mais probabilidades de contrair infeção nosocomial do que doentes com DMPO entre 3 a 8 dias, sendo que aqueles com DMPO superiores a 20 dias apresentavam um risco cinco vezes superior de ficarem infetados quando comparados com o grupo de doentes de DMPO entre 3 a 8 dias ⁽⁵¹⁾. Keranen *et al.* (2007), num estudo que pretendia estudar a associação entre a admissão no dia da cirurgia e o risco de contrair infeção hospitalar, concluíram que a primeira variável estava associada a um maior risco do doente contrair infeção hospitalar ⁽⁵⁰⁾.

A **realização de cirurgia urgente**, devido à sua imprevisibilidade de ocorrência e duração, pode incorrer em DMPO maiores de doentes eletivos e, em último caso, originar o cancelamento de cirurgias programadas, sobretudo no caso de não existirem salas operatórias dedicadas em exclusivo para cirurgias urgentes ⁽⁵²⁾. No processo de admissão de um doente urgente, este poderá realizar a cirurgia em sala operatória dedicada à cirurgia urgente ou em salas operatórias para cirurgias programadas. Assim, ou este doente é operado de imediato na sala para cirurgias urgentes (em caso de disponibilidade) ou, no caso de inexistência deste tipo de salas, terá de aguardar até que uma cirurgia programada termine. Ainda que exista uma sala dedicada à cirurgia urgente, perante vários casos urgentes, o responsável pelo BO confrontar-se-á com o dilema de qual o doente a ser intervencionado primeiro, havendo a possibilidade do doente urgente ter, também, de aguardar para ser operado ⁽⁶³⁾. Há autores, como Heng e Wright (2013) que defendem a existência de salas operatórias unicamente para efetuar cirurgias urgentes, pois ao reduzir-se a probabilidade de cancelamento de cirurgias, aumenta-se a eficiência e melhora-se a qualidade da prestação de cuidados ⁽⁵²⁾. No entanto, implicará ter uma equipa de profissionais destacada para realizar este tipo de cirurgias e os gestores terão de se certificar que haverá volume de cirurgias suficiente que justifique o custo-efetividade de uma sala dedicada à cirurgia urgente ⁽⁵²⁾. Em oposição, Wullink *et al.* (2007) demonstraram empiricamente que é preferível reservar capacidade para efetuar cirurgias urgentes em salas dedicadas a cirurgia programada (bem como para a variabilidade associada aos casos programados e urgentes), do que optar por ter uma sala operatória exclusiva para casos urgentes. É certo que a primeira opção exige remarcação de casos eletivos, capacidade de adaptação e competência técnica da equipa de profissionais de saúde e a existência de meios técnicos (e.g. equipamentos) para que permitam realizar a cirurgia urgente ⁽⁶³⁾.

Segundo Pollard e Olson (1999) o facto de os administradores terem uma maior consciência dos custos associados ao BO, nomeadamente interligados ao cancelamento de cirurgias, teve um efeito positivo na aplicação de medidas gestionárias para minimizar os cancelamentos ⁽⁶⁴⁾. Ao **cancelamento de cirurgias** eletivas estão associadas causas multifatoriais, relacionadas com o doente, com os profissionais de saúde (e.g. cirurgiões, anestesistas), de natureza organizacional e outras. Com efeito, salientam-se as seguintes:

- Relacionadas com o doente: falta de comparência no dia da admissão, renúncia em realizar a cirurgia, ausência de condições clínicas que permitam a realização da cirurgia, não cumprimento das instruções de preparação para a cirurgia, dispensabilidade de realizar a cirurgia ⁽⁵⁵⁾;
- Relacionadas com os cirurgiões: falta de comparecimento do cirurgião no dia da cirurgia, necessidade de propedêutica médica adicional ⁽⁵⁵⁾;
- Relacionadas com os anestesistas: falta de comparência do anestesista ⁽⁵³⁾;
- De natureza organizacional: falta de disponibilidade de camas, reduzido número de salas cirúrgicas face à procura ⁽⁵³⁾, planeamento e agendamento deficientes de cirurgias (e.g. marcação de duas cirurgias em simultâneo a ocorrer na mesma sala operatória), falta de capacidade instalada em termos de equipamento médico, ausência de profissionais de saúde (e.g. enfermeiros), não funcionamento de serviços auxiliares e de suporte ao BO ⁽⁵⁵⁾, falta de documentação (e.g. resultados de MCDT), falta de material, contaminação da sala operatória, tempo cirúrgico excedido ⁽⁵⁶⁾;
- Outras: realização de cirurgias urgentes ⁽⁵⁶⁾.

A *Audit Commission* (2003) estimou que, em média, 1,4% das admissões dos doentes são canceladas por falta de disponibilidade de camas no Reino Unido ⁽⁵³⁾. Num estudo efetuado por Perroca, Jericó e Facundin (2007), 53,4% das causas de cancelamentos de cirurgias deveram-se ao doente e 24,2% a causas organizacionais. Como conclusão, estes autores estimaram que 60% dos cancelamentos das cirurgias eletivas são evitáveis, advertindo para o facto de serem os principais responsáveis pelo uso ineficiente do tempo na sala operatória e, consequentemente, no uso racional de recursos ⁽⁵⁶⁾. Vários são os estudos que sugerem medidas no sentido de minimizar o efeito de cancelamentos cirúrgicos, entre as quais se evidenciam as seguintes: (i) iniciar as cirurgias com casuística mais simples, ou seja, casos menos complexos e severos, (ii) agendar cirurgias menos complexas (e presumivelmente com demoras médias menores) para o início da semana, pois os doentes cirúrgicos mais complexos podem beneficiar do fim-de-semana para a recuperação ⁽⁴⁶⁾.

Os **atrasos na primeira cirurgia do dia** podem dever-se a um conjunto de fatores, entre os quais se destacam: absentismo do cirurgião e/ou do anestesista, falta do doente, atrasos no transporte do doente, cirurgia cancelada, alteração da programação das cirurgias e atrasos na preparação da sala operatória ⁽⁶⁵⁾. Parece lógico que atrasos na primeira cirurgia do dia se repercutam em atrasos nas últimas cirurgias ⁽⁴⁵⁾. Num estudo efetuado por Overdyk *et al.* (1998), 55% dos atrasos nas cirurgias deveram-se atrasos na primeira cirurgia do dia, sobretudo pela ausência do cirurgião ⁽⁶⁵⁾. Segundo Macario (2006), os atrasos na primeira cirurgia do dia não deverão exceder os 45 minutos, quando considerado um período normal de trabalho de oito horas diárias. Assim, para colmatar estes atrasos, os gestores devem assegurar que o doente chega e faz a sua admissão

atempadamente na instituição hospitalar, que no planeamento das cirurgias se tem em conta possíveis atrasos de cirurgias antecedentes, que seja possível alterar a cirurgia para outra sala operatória (no caso da cirurgia anterior estar a prorrogar-se no tempo e se houver disponibilidade de sala operatória alternativa para a realização do procedimento cirúrgico), que se agendem as cirurgias do caso mais simples para o mais complexo⁽⁵⁷⁾.

2.4. PRODUÇÃO HOSPITALAR

Há vários países e sistemas de saúde que, atualmente, procuram adotar um modelo de financiamento assente no pagamento prospetivo. A título de exemplo, e no sentido de controlar as despesas em saúde, a *Medicare*, nos anos 80 do século passado, iniciou a passagem do pagamento retrospectivo para prospetivo. Assim, ao invés de ter um sistema de reposição de despesas, onde não se verifica o estímulo à eficiência e que contribui para o incremento de despesas em saúde, a *Medicare* investiu num sistema de pagamento prospetivo. Dessa forma, permitia-se aos profissionais terem conhecimento antecipado da sua remuneração, resultando num melhor planeamento dos cuidados a prestar e numa melhor gestão dos recursos a utilizar. Ainda que o pagamento prospetivo também possa resultar na redução dos custos, uma vez que os profissionais tendencialmente mantêm os custos associados ao tratamento abaixo da quantia que recebem pelos referidos tratamentos, esta modalidade de financiamento pode contribuir para a seleção adversa de doentes, pois os profissionais optam por doentes com menor risco associado e menor severidade da doença⁽⁶⁶⁾.

Note-se que o sistema de financiamento, onde impere uma estrutura de prestação de cuidados de saúde como o SNS, deve garantir a acessibilidade e a equidade, evitando ser o único instrumento dedicado à avaliação de desempenho das instituições de saúde. No entanto, para Berky (1983) citado por Costa (1990), o sistema de financiamento onde exista uma estrutura de quase-mercado, onde o Estado regula os preços, a modalidade de pagamento (retrospectiva ou prospetiva) é claramente influenciadora da produção em termos do tipo de produto, do modo como se produz e de quem produz⁽³¹⁾.

As instituições hospitalares do SNS estão sob a tutela do Ministério da Saúde, embora tenham adquirido um estatuto que permite aos conselhos de administração terem uma maior liberdade na gestão dos hospitais, o que propicia, idealmente, a possibilidade de obtenção de lucros. No entanto, a realidade difere do que seria expectável, verificando-se *deficit* que incorre em aumento de despesa na saúde. Para fazer face às despesas dos hospitais, e no caso de se verificar a viabilidade financeira da instituição, a tutela subsidia as despesas, para garantir, ainda que de um modo ideal, a sustentabilidade do sistema⁽¹⁰⁾.

Segundo Urbano e Bentes (1990), na aferição da produção hospitalar pode deparar-se com alguns obstáculos logo à partida, como por exemplo a definição do produto hospitalar propriamente dito. Para os autores, o hospital apresenta dois níveis de produção: intermédia (correspondendo ao que o hospital produz mediante a sua produção principal; e.g. MCDT e cuidados prestados pelos profissionais de saúde) e final. Assim, definem o

produto hospitalar como o conjunto de bens e serviços prestados aos doentes para suprir as suas necessidades em saúde, em que o profissional médico desempenha um papel fulcral, pois dele depende a definição do tratamento a aplicar ao doente. Nesta senda, a dificuldade da medição da produção hospitalar está relacionada com o carácter multiproduto desta, uma vez que existe uma razão de proporcionalidade direta entre o volume de doentes que o hospital trata e, consequentemente, a variabilidade e quantidade de produtos daí resultantes (pois não só os doentes apresentam características distintas, como necessitam de diagnóstico e tratamento “personalizado” consoante o seu estado de doença) ⁽³⁸⁾. Dentro da produção hospitalar, o internamento continua a merecer um lugar de destaque, sendo que a atividade em cirurgia de ambulatório apenas representa 10% do total da produção do internamento ⁽⁶⁷⁾.

Um **sistema de classificação de doentes** pretende agrupar doentes e/ou episódios de doença com características demográficas, clínicas e terapêuticas análogas entre si, possibilitando atribuir a cada grupo uma estimativa de consumo de recursos. Assim, qualquer sistema de classificação de doentes é um instrumento indispensável na gestão hospitalar, uma vez que permite antever um padrão médio de consumo de recursos para cada grupo de doentes, obtendo-se, expectável e operacionalmente, uma produção hospitalar semelhante ⁽³⁸⁾. Surge, então, com o propósito de proporcionar uma melhor racionalização e utilização eficiente dos recursos, incrementando a produtividade, objetivando a restrição do aumento de custos na saúde ⁽⁶⁷⁾ e servindo de suporte à gestão dos hospitais ⁽⁶⁸⁾.

O **sistema de classificação assente em grupos de diagnóstico homogêneos (GDH)** teve origem nos Estados Unidos da América, mais precisamente na Universidade de Yale, com o intuito de se aplicar à revisão da utilização, sendo a primeira versão constituída por 54 grandes categorias de diagnóstico (GCD) integrando, no total, 333 grupos. Em 1983, após três revisões, este sistema de classificação constituiu-se como a fonte para o financiamento prospetivo dos internamentos da *Medicare* ⁽³⁸⁾. De um modo resumido, este sistema de classificação, alicerçado nos resumos de alta dos doentes, consiste na inclusão de diagnósticos principais nas GCD correspondentes, que idealmente são condizentes com o aparelho ou sistema orgânico principal, sendo que para cada GCD os episódios são classificados como médicos ou cirúrgicos, podendo ser discriminados em diagnósticos secundários ou complicações ⁽³⁸⁾.

Em Portugal, o sistema de classificação de doentes baseia-se em GDH, datando o início da sua implementação em março de 1984, resultado de uma parceria entre o Ministério da Saúde com a Universidade de Yale (11), tendo sido um dos primeiros países da Europa a adotar o sistema de classificação em GDH aplicado ao internamento hospitalar ⁽⁶⁷⁾. Contudo, aconselha-se alguma prudência aquando da utilização de sistemas de classificação em GDH precisamente pelos problemas de fiabilidade que lhes estão subjacentes, no sentido de evitar financiamentos desajustados e *benchmarking* que não demonstrem a realidade da atividade hospitalar ⁽⁶⁹⁾.

3. OBJETIVOS

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral consiste em identificar o potencial de melhoria na eficiência hospitalar em relação à DMPO observada no universo do SNS, medida através de dias de internamento desnecessários.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dada a abrangência do objetivo geral, e uma vez pretendendo-se averiguar a eventual sobre-utilização de recursos, analisando a possibilidade do doente consumir recursos menos diferenciados no período pré-operatório, sem prejuízo da qualidade da prestação dos cuidados de saúde, torna-se imprescindível estabelecer objetivos específicos que delimitem a investigação. Nesta conformidade, objetiva-se:

- I. Descrever e analisar a variação na DMPO de doentes submetidos a cirurgia eletiva (excluindo a cirurgia de ambulatório) nos hospitais que integram o SNS, identificando os fatores inerentes aos doentes e de gestão que influenciam a DMPO, recorrendo a dados administrativos de resumos de alta dos hospitais;
- II. Estimar os dias de internamento pré-operatórios desnecessários por hospital, por GCD, por GDH e por dia da semana da admissão do doente;
- III. Calcular a valorização, em termos monetários, dos dias de internamento pré-operatório desnecessários ao nível dos GDH.

4. METODOLOGIA

4. METODOLOGIA

4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo em apreço caracteriza-se por ser um **estudo correlacional** (**não experimental**, pois desenvolve-se num ambiente natural, onde o investigador não manipula as variáveis, limitando-se a observá-las), **retrospetivo** (uma vez que o investigador analisa os dados referentes a uma população no presente, no entanto analisa dados ocorridos no passado) ⁽⁷⁰⁾ e **analítico** (dado que pretende analisar, descrever e explicar associações entre variáveis através da aplicação de testes de hipóteses) ⁽⁷¹⁾.

4.2. FONTE DE DADOS

A fonte de dados utilizada para a realização do trabalho foi a **base de dados dos resumos de alta dos hospitais** de Portugal Continental pertencentes ao SNS, disponibilizada pela Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa. A base de dados contém dados administrativos relativos à codificação dos episódios de internamento, da cirurgia de ambulatório e do ambulatório médico, através da *International Classification of Diseases – 9th Revision – Clinical Modification* (ICD-9-CM), estando agrupados em GDH (versão 21.0 *All Patient Diagnosis Related Groups* - AP-DRG). Para além da codificação dos episódios em GDH, agrupando-os em GCD, a base de dados fornece informação sobre as características dos doentes (e.g. sexo, idade, diagnósticos principal e secundários) e sobre variáveis de índole organizativa (e.g. tipo de episódio de internamento, modo de admissão, dia da semana da admissão, dias de internamento).

Para medir custos, existem diversas fontes de dados: base de dados administrativas, inquéritos à população e a prestadores, sistema de contabilidade analítica dos hospitais, tabelas de preços publicadas em Diário da República, entre outros. A análise de custos é uma avaliação simples onde se encontram incluídos custos fixos, variáveis, diretos, de produtividade e indiretos, estando alicerçada numa componente contabilística ⁽³⁶⁾. Nesta senda, é importante distinguir, ainda, dois conceitos: custos financeiros e custos económicos. Os primeiros contemplam o valor monetário direcionado aos recursos necessários para implementar, a título de exemplo, um programa de saúde. Por outro lado, os custos económicos correspondem aos custos de oportunidade inerentes à implementação desse programa de saúde, dando uma visão mais fidedigna do valor real dos custos financeiros pois incluem todos os tipos de custos ⁽³⁷⁾. Uma vez que para a realização deste trabalho não houve acesso à contabilidade analítica dos hospitais, para a valorização dos custos diretos recorrer-se-á à fonte de dados Sistema de Classificação de Doentes em GDH ⁽¹⁶⁾. Destarte, utilizando a diária de internamento constante na **Portaria n.º 839-A/2009, de 31 de julho**, que aprova as tabelas de preços a praticar pelo SNS, obtiveram-se os preços de cada dia de internamento por GDH no sentido de atuarem como *proxy* de custos.

4.3. PERÍODO DE ANÁLISE DOS DADOS

O horizonte temporal a que dizem respeito os dados em análise reporta-se ao triénio **2009-2011**.

4.4. INSTRUMENTOS PARA A ANÁLISE DOS DADOS

No sentido de tratar os dados estatisticamente recorreu-se aos *softwares* *SPSS Statistics 20.0.0* e *Microsoft®Excel® for Mac 2011*.

4.5. VARIÁVEIS EM ESTUDO

O estudo centrou-se na análise da DMPO, pelo que foi considerada a variável dependente. O conceito de **DMPO** adotado na realização deste trabalho consistiu no número de dias de internamento entre o dia da admissão e o dia da intervenção cirúrgica ⁽⁷²⁾. Esta variável sofreu um processo de recodificação em classes, adotando a designação **dias de internamento pré-operatório observados (agrupado)**, nomeadamente: “Sem dias PREOP Observados”, “1 dia PREOP Observado”, “2 dias PREOP Observados”, “3 dias PREOP Observados”, “4 dias PREOP Observados”, “5 dias PREOP Observados”, “6 dias PREOP Observados”, “7 dias PREOP Observados”, “8 dias PREOP Observados”, “9 dias PREOP Observados”, “10 dias PREOP Observados” e “Mais do que 11 dias PREOP Observados”.

Analisaram-se os **dias de internamento pré-operatório desnecessários**. Para tal, foi necessário estimar os **dias de internamento pré-operatório esperados** para cada episódio. Utilizou-se como referência o valor médio dos dias de internamento pré-operatório em cada GDH:

- (i) Os episódios com dias de internamento pré-operatório observados inferiores ou iguais à média registada no GDH mantinham o valor observado;
- (ii) Nos episódios com dias de internamento pré-operatório observados superiores à média registada no GDH, o seu valor observado era substituído pelo valor média do GDH.

Aplicou-se a seguinte fórmula para estimar os dias de internamento pré-operatório que poderiam ter sido potencialmente evitados, por hospital, por CGD, por GDH e por dia da semana:

$$\text{Dias internamento pré-operatórios desnecessários} = \text{Total dias internamento pré-operatório (Observados)} - \text{Total dias internamento pré-operatório (Esperados)}$$

Após a identificação dos dias de internamento pré-operatórios desnecessários, estimaram-se os **custos** associados aos mesmos apenas para cada GDH em estudo. A estimativa dos custos foi calculada recorrendo à

tabela de preços do SNS (Portaria n.º 839-A/2009, de 31 de julho), sendo que o preço da diária de internamento e o preço em ambulatório funcionaram como um *proxy* de custos. Nesta conformidade, foram adotadas duas metodologias distintas para estimar o ganho potencial (traduzido em termos monetários), tendo como objetivo a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários.

A metodologia A consistiu em estimar potenciais ganhos para os GDH 2, 75, 105, 109, 148, 149, 155, 266, 303, 305, 335, 337, 358, 585, 756, 758 e 818, por serem aqueles que apresentaram preço de diária de internamento na Portaria n.º839-A/2009, de 31 de julho. Para tal, fez-se uso da seguinte fórmula:

$$\text{Ganho Potencial}_{(\text{por GDH})} = \text{Dias internamento pré-operatórios desnecessários}_{(\text{por GDH})} \times \text{preço da diária}_{(\text{por GDH})}$$

A metodologia B consistiu em estimar potenciais ganhos para os GDH 36, 42, 119, 158, 262, 311, 364 e 867, pelo facto de não apresentarem preço de diária de internamento e tratando-se de episódios cirúrgicos, recorreu-se ao preço em ambulatório da Portaria n.º839-A/2009, de 31 de julho. Optou-se pela seleção de episódios de internamento que não apresentaram diagnósticos secundários (doentes sem comorbilidades nem complicações) considerando que estes doentes poderiam ter sido potencialmente tratados em regime de ambulatório, contendo apenas o diagnóstico principal responsável pela cirurgia. Esta constatação é corroborada pelo facto destes GDH não terem, precisamente, o preço da diária de internamento e apresentarem preço em ambulatório, constituindo-se, assim, como um incentivo à prática da cirurgia de ambulatório, evitando-se o internamento e o consequente consumo de recursos e riscos para o doente. Para tal, aplicou-se fórmula:

$$\text{Ganho Potencial}_{(\text{por GDH})} = N.^{\circ} \text{ de episódios sem diagnósticos secundários}_{(\text{por GDH})} \times \text{preço em ambulatório}_{(\text{por GDH})}$$

A potencial poupança global em termos monetários para os GDH em estudo resultou da soma dos ganhos potenciais obtidos nas metodologias A e B:

$$\text{Potencial Poupança Global}_{(\text{para os 25 GDH})} = \text{Ganho Potencial}_{(\text{segundo a metodologia A})} + \text{Ganho Potencial}_{(\text{segundo a metodologia B})}$$

Foram selecionadas as variáveis explicativas mais relevantes constantes na base de dados dos resumos de alta que podiam influenciar a DMPO. As variáveis independentes em causa relacionaram-se com as características dos doentes (e.g. sexo, idade, diagnósticos secundários) e com práticas gestionárias (e.g. dia da semana de admissão).

O **sexo** é tida como uma variável que pode afetar a demora média ⁽⁴⁷⁾, e consequentemente a DMPO, podendo assumir duas categorias: masculino e feminino.

A **idade** é uma variável que está provado ter influência no consumo de recursos ⁽²⁹⁾, pois é expectável que a DMPO aumente com a idade, verificando-se uma associação direta entre doentes mais idosos e maiores DMPO

(12). Esta variável independente foi recodificada, sendo agrupada por **faixas etárias**, designadamente: “0 aos 17 anos”, “18 aos 27 anos”, “28 aos 37 anos”, “38 aos 47 anos”, “48 aos 57 anos”, “58 aos 67 anos”, “68 aos 77 anos”, “78 aos 87 anos”, “88 aos 97 anos” e “mais de 98 anos”.

O **diagnóstico principal** consiste na doença responsável pela admissão do doente no hospital ⁽³⁸⁾. Esta variável foi analisada para três GDH em específico, nomeadamente GDH 149 “Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC”, GDH 311 “Procedimentos transuretrais, sem CC” e GDH 818 “Substituição da anca, excepto por complicações”. A escolha destes GDH resultou do cruzamento entre aqueles responsáveis por 50% dos episódios de internamento e 50% da maior DMPO. O método para a seleção dos diagnósticos principais por GDH consistiu na escolha dos diagnósticos principais responsáveis por 80% dos internamentos.

Os **diagnósticos secundários** correspondem aos diagnósticos adicionais do doente, podendo ser atribuídos até 19 diagnósticos secundários por episódio de internamento. Ambas as variáveis (diagnóstico principal e diagnóstico secundário) são codificadas de acordo com os códigos da ICD-9-CM. A variável diagnóstico secundário será analisada em termos do número de diagnósticos secundários por episódio de internamento. Uma vez que um episódio de internamento pode assumir até 19 diagnósticos secundários, esta variável sofreu uma recodificação, adotando a designação **número de diagnósticos secundários**, assumindo os valores: “1 diagnóstico secundário”, “2 diagnósticos secundários”, “3 diagnósticos secundários”, “4 diagnósticos secundários”, “5 diagnósticos secundários”, “6 diagnósticos secundários” e “mais de 7 diagnósticos secundários”.

O tempo de internamento corresponde ao total de dias utilizados pelos doentes em regime de internamento durante um período de tempo específico, excetuando os dias das altas ⁽⁷³⁾. Portanto, ao estudar a variável **dias de internamento** pretendeu-se analisar se uma maior DMPO se repercutiu numa maior demora média do episódio de internamento.

O **dia da semana** relativa à admissão do doente define-se como o dia de internamento do doente na instituição de saúde. Na análise de resultados serão considerados os dias: domingo, segunda-feira, terça-feira, quarta-feira, quinta-feira, sexta-feira e sábado. Também para efeitos estatísticos, a variável dia da semana foi recodificada em “2.^a Feira a 5.^a Feira” (representando cerca de 76% dos episódios de internamento) e “6.^a Feira a Domingo” (correspondendo a cerca de 24% dos episódios), assumindo a designação de **dias da semana (agrupado)**.

4.6. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO

A **população** correspondeu a todos os episódios de internamento no triénio 2009-2011, que constavam na base de dados relativa aos resumos de alta hospitalar. Partindo da população, e no sentido de identificar a população em estudo, foram atentas as seguintes etapas:

1. Selecionaram-se apenas os episódios cirúrgicos e de admissão programada (incluindo cirurgia convencional e SIGIC - produção adicional), excluindo-se a cirurgia de ambulatório;
2. Excluíram-se as GCD 14 "Gravidez, Parto e Puerpério" e GCD 15 "Recém-nascidos e Lactentes com Afecções do Período Perinatal";
3. Calculou-se o total de dias de Internamento pré-operatório para cada GDH;
4. Selecionaram-se os GDH representativos de 80% do total de dias de internamento pré-operatório;
5. Dentro destes, selecionaram-se 80% dos GDH com maior número de episódios de internamento;
6. Em seguida, aplicou-se um filtro dispondo, por ordem decrescente, os GDH (resultantes do ponto 5.) com maior DMPO, selecionando os primeiros 25 GDH.

Portanto, os GDH selecionados para o estudo resultaram de um cruzamento entre os episódios de internamento com maiores: (i) dias de internamento pré-operatório e (ii) DMPO. Nesta conformidade, a população alvo correspondeu ao conjunto de todos os episódios de internamento cirúrgicos (206.885 episódios) constantes na base de dados dos resumos de alta para os 25 GDH selecionados, com admissão eletiva no período de 2009 a 2011. As **unidades de análise** foram: o episódio de internamento e o hospital.

Como **critérios de exclusão**, foram adotados os seguintes:

- Do total de episódios de internamento, excluíram-se aqueles cujo sexo era "indeterminado";
- Dos episódios correspondentes aos 25 GDH selecionados, excluíram-se aqueles cujo modo de admissão tenha sido urgente, medicina privada e Plano de Acesso à Cirurgia Oftalmológica (PACO) (22,7%), ou seja, os episódios programados corresponderam a 77,3% cifrando-se em 159.833 casos;
- Eliminaram-se da análise os episódios cuja DMPO foi inferior a zero dias (1,26%) e superior a 365 dias (0,26%), exclusive, reduzindo a população para 157.401 episódios;
- Excluiu-se o total dos episódios de internamento em hospitais cuja frequência absoluta foi inferior a 30 (3,60%), por GDH;
- Excluíram-se os episódios de internamento cuja demora média tenha sido inferior a zero dias, inclusive;
- Excluiu-se o hospital 38, obtendo-se uma **população em estudo de 151.299 episódios de internamento**.

Quadro 1. População em estudo após aplicação dos critérios de exclusão.

POPULAÇÃO EM ESTUDO APÓS A APLICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	N.º EPISÓDIOS
Total de episódios da população alvo, para o triénio 2009-2011	206.885
Exclusão dos episódios cujo sexo era "indeterminado"	206.884
Exclusão dos episódios cujo modo de admissão tenha sido urgente, medicina privada e PACO	159.833
Exclusão dos episódios com DMPO inferior a zero dias e superior a 365 dias, exclusive	157.401
Exclusão dos episódios de internamento dos hospitais de frequência absoluta inferior a 30	154.078
Exclusão dos episódios com dias de internamento inferior a zero dias, inclusive	154.071
Exclusão do hospital 38	151.299
Total de episódios da população em estudo, para o triénio 2009-2011	151.299

Quadro 2. Frequência dos episódios de internamento pelos 25 GDH selecionados para o estudo.

GCD	GDH	DESIGNAÇÃO DO GDH	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)
5	119	Laqueação venosa e flebo-extracção	18 626	12,3%
8	818	Substituição da anca, excepto por complicações	13 194	8,7%
8	867	Excisão local e remoção de dispositivo de fixação interna, excepto da anca e fémur, sem CC	11 019	7,3%
11	311	Procedimentos transuretrais, sem CC	10 951	7,2%
6	158	Procedimentos no ânus e estomas, sem CC	8 979	5,9%
6	149	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC	7 223	4,8%
8	758	Procedimentos no dorso e pescoço, excepto artrodese vertebral sem CC	7 190	4,8%
12	335	Grandes procedimentos pélvicos masculinos, sem CC	6 213	4,1%
2	36	Procedimentos na retina	6 079	4,0%
5	105	Procedimentos nas válvulas cardíacas e outros procedimentos cardiotorácicos major, sem cateterismo cardíaco	5 890	3,9%
9	266	Enxerto cutâneo e/ou desbridamento, excepto por úlcera da pele ou fleimão, sem CC	5 346	3,5%
2	42	Procedimentos intra-oculares, excepto na retina, íris e cristalino	5 047	3,3%
6	148	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC	4 561	3,0%
9	262	Biópsia e excisão local da mama por doença não maligna	4 410	2,9%
12	337	Prostatectomia transuretral, sem CC	4 406	2,9%
4	75	Grandes procedimentos torácicos	3 968	2,6%
6	155	Procedimentos no esófago, estômago e duodeno, idade > 17 anos, sem CC	3 659	2,4%
5	109	Bypass coronário sem angioplastia coronária percutânea transluminal, sem cateterismo cardíaco	3 481	2,3%
11	305	Procedimentos no rim, no ureter e grandes procedimentos na bexiga, por doença não maligna, sem CC	3 421	2,3%
13	364	Dilatação e curetagem e conização, excepto por doença maligna	3 278	2,2%
11	303	Procedimentos no rim, no ureter e grandes intervenções na bexiga, por neoplasia	3 164	2,1%
1	2	Craniotomia, idade >17 anos, sem CC	3 009	2,0%
13	358	Procedimentos no útero e seus anexos, por carcinoma <i>in situ</i> e doença não maligna, com CC	2 982	2,0%
6	585	Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC major	2 866	1,9%
8	756	Artrodese vertebral sem CC	2 337	1,5%
Total			151 299	100%

4.7. ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados, partiu-se da população em estudo, desagregando-se por análises mais finas, nomeadamente através da observação do comportamento das variáveis independentes escolhidas na DMPO.

Adotou-se a seguinte metodologia para a análise dos dados:

1. Definiu-se a população em estudo, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão;
2. Efetuou-se a análise estatística univariada das variáveis para a população em estudo;
3. Analisou-se a relação causal entre cada variável independente e a DMPO, mediante a aplicação de testes de hipóteses não paramétricos (Teste de independência do Qui-Quadrado e *R* de Pearson), envolvendo até duas variáveis;
4. Criou-se um modelo que incorporou todas as variáveis independentes que revelaram resultados estatisticamente significativos na relação com a variável DMPO, recorrendo à análise de regressão linear múltipla, utilizando o método *stepwise*. Este método consiste na integração sequencial de variáveis independentes, permitindo a eliminação daquelas cuja relevância no modelo é diminuída devido à integração de novas variáveis ⁽⁷⁰⁾. Pretendeu-se, desta forma, obter um modelo que incluísse o máximo de variáveis independentes com poder preditivo na DMPO, sendo que na variável dependente

apenas se consideraram episódios com um ou mais dias de internamento pré-operatório. Para a prossecução do modelo de regressão linear múltipla, as variáveis hospital, sexo, dias da semana e GDH foram transformadas em variáveis *dummy*, tendo sido as variáveis idade e número de diagnósticos secundários tratadas como quantitativas;

5. Após a aplicação do plano de análise estatística mencionado, procedeu-se ao cálculo dos dias de internamento pré-operatórios desnecessários por hospital, por GCD, por GDH e por dia da semana, bem como à sua valorização em termos de custos (apenas para os GDH), pelos métodos expostos acima.

Os quadros seguintes ilustram a caracterização das variáveis em estudo, bem como as principais técnicas de análise descritiva univariada (Quadro 3) e os testes de hipóteses utilizados para estudar possíveis associações entre as variáveis independentes e a DMPO (Quadro 4).

Quadro 3. Caracterização das variáveis em estudo e as principais técnicas de análise descritiva univariada.

VARIÁVEL	CÓDIGOS/UNIDADES	TIPO DE VARIÁVEL	MEDIDAS DE LOCALIZAÇÃO	MEDIDAS DE DISPERSÃO
DMPO	Dias	Quantitativa contínua	Média; Mediana	Desvio Padrão
Dias de Internamento	Dias	Quantitativa contínua	Média; Mediana	Desvio Padrão
Dias de Internamento pré-operatório observados (agrupado)	1,00 = "Sem dias PREOP Observados" 2,00 = "1 dia PREOP Observado" 3,00 = "2 dias PREOP Observados" 4,00 = "3 dias PREOP Observados" 5,00 = "4 dias PREOP Observados" 6,00 = "5 dias PREOP Observados" 7,00 = "6 dias PREOP Observados" 8,00 = "7 dias PREOP Observados" 9,00 = "8 dias PREOP Observados" 10,00 = "9 dias PREOP Observados" 11,00 = "10 dias PREOP Observados" 12,00 = "Mais do que 11 dias PREOP Observados"	Quantitativa discreta	Mediana	n.a.
Dias de Internamento pré-operatório esperados	0,00 = "Sem dias PREOP Esperados" 1,00 = "1 dia PREOP Esperado" 2,00 = "2 dias PREOP Esperados" 3,00 = "3 dias PREOP Esperados"	Quantitativa discreta	n.a.	n.a.
Dias de Internamento pré-operatório desnecessários	Dias	Quantitativa contínua	n.a.	n.a.
Custos (Ganho Potencial)	Valores em unidade monetária de Euro (€)	Quantitativa contínua	n.a.	n.a.
Sexo	1 = "Masculino" 2 = "Feminino"	Qualitativa nominal	n.a.	n.a.
Idade	Anos	Quantitativa contínua	Média; Mediana	Desvio Padrão
Faixa Etária	1,00 = "0 aos 17 anos"; 2,00 = "18 aos 27 anos"; 3,00 = "28 aos 37 anos"; 4,00 = "38 aos 47 anos"; 5,00 = "48 aos 57 anos"; 6,00 = "58 aos 67 anos"; 7,00 = "68 aos 77 anos";	Qualitativa ordinal	Mediana	n.a.

VARIÁVEL	CÓDIGOS/UNIDADES	TIPO DE VARIÁVEL	MEDIDAS DE LOCALIZAÇÃO	MEDIDAS DE DISPERSÃO
GDH	8,00 = "78 aos 87 anos"; 9,00 = "88 aos 97 anos"; 10,00 = "mais do que 98 anos"			
Número de Diagnósticos Secundários	2, 36, 42, 75, 105, 109, 119, 148, 149, 155, 158, 262, 266, 303, 305, 311, 335, 337, 358, 364, 585, 756, 758, 818, 867	Qualitativa nominal	n.a.	n.a.
	1,00 = "Nenhum diagnóstico secundário"; 2,00 = "1 diagnóstico secundário"; 3,00 = "2 diagnósticos secundários"; 4,00 = "3 diagnósticos secundários"; 5,00 = "4 diagnósticos secundários"; 6,00 = "5 diagnósticos secundários"; 7,00 = "6 diagnósticos secundários"; 8,00 = "Mais do que 7 diagnósticos secundários"	Quantitativa discreta	Mediana	n.a.
Dia da Semana	1 = "Domingo"; 2 = "2ª Feira"; 3 = "3ª Feira"; 4 = "4ª Feira"; 5 = "5ª Feira"; 6 = "6ª Feira"; 7 = "Sábado"	Qualitativa nominal	Mediana	n.a.
Dia da Semana (agrupado)	1 = "2ª Feira a 5ª Feira"; 2 = "6ª Feira a Domingo"	Qualitativa nominal	n.a.	n.a.

Quadro 4. Identificação dos testes de hipóteses para analisar a relação entre variáveis independentes e a DMPO.

ÂMBITO DE APLICAÇÃO	VARIÁVEIS	TIPO DE TESTE DE HIPÓTESES	TESTE DE HIPÓTESES
População em estudo	DMPO e Dias de Internamento		<i>R de Pearson</i>
	Sexo e DMPO		Teste de independência do Qui-quadrado
	Idade e DMPO		<i>R de Pearson</i>
	GDH e DMPO	Não paramétrico	Teste de independência do Qui-quadrado
	Número de Diagnósticos Secundários e DMPO		<i>R de Pearson</i>
	Dia da Semana e DMPO		Teste de independência do Qui-quadrado
	Dia da Semana (agrupado) e DMPO		Teste de independência do Qui-quadrado
População em estudo	DMPO	Não paramétrico	Teste de aderência de <i>Kolmogorov-Smirnov</i>
	Hospital, Sexo, Idade, GDH, Número de Diagnósticos Secundários, Dia da Semana e DMPO	n.a.	Análise de regressão linear múltipla

5. RESULTADOS

5. RESULTADOS

5.1. ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS

Quadro 5. Caracterização das variáveis dias de internamento, DMPO, dias de internamento pré-operatório observados e esperados.

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO
Dias de Internamento		151 299	100%	5,78	4	7,25
DMPO		151 299	100%	1,08	1	1,81
Dias de Internamento pré- operatório observados (agrupado)	Sem dias PREOP Observados	42 749	28,25%	n.a.	1 dia PREOP Observado	n.a.
	1 dia PREOP Observado	89 635	59,24%			
	2 dias PREOP Observados	7 138	4,72%			
	3 dias PREOP Observados	6 705	4,43%			
	4 dias PREOP Observados	1 573	1,04%			
	5 dias PREOP Observados	852	0,56%			
	6 dias PREOP Observados	654	0,43%			
	7 dias PREOP Observados	414	0,27%			
	8 dias PREOP Observados	429	0,28%			
	9 dias PREOP Observados	173	0,11%			
	10 dias PREOP Observados	187	0,12%			
	Mais do que 11 dias PREOP Observados	790	0,52%			
Dias de Internamento pré- operatório esperados	Sem dias PREOP Esperados	42 749	28,25%	n.a.	n.a.	n.a.
	1 dia PREOP Esperado	98 449	65,07%			
	2 dias PREOP Esperados	9 541	6,31%			
	3 dias PREOP Esperados	560	0,37%			

Para o triénio em estudo, o total de dias de internamento pré-operatório representou 18,6% (162.845 dias) do total de dias de internamento (874.097 dias). Segundo o Quadro 5, a média dos dias de internamento pré-operatório cifrou-se em 1,08 dias (com uma dispersão de $1,23 \pm 1,81$ dias) enquanto a média do total de dias de internamento manteve-se nos 5,78 dias (com uma dispersão de $5,78 \pm 7,25$ dias). A DMPO apresentou uma distribuição assimétrica positiva (e enviesada à esquerda)¹, verificando-se uma grande concentração de episódios em doentes com um dia internamento pré-operatório (59,24%), seguida de 28,25% de 0 dias de internamento pré-operatório. Seria expectável que cerca de 65,07% dos doentes permanecessem apenas um dia no período pré-operatório e 28,25% dos doentes não registassem qualquer dia de internamento pré-operatório.

¹ O coeficiente de assimetria da DMPO calculado no *SPSS Statistics (Skewness/Std. Error of Skewness)* foi de 2008,8 (12,053/0,006).

Quadro 6. Caracterização das variáveis sexo, idade, faixa etária e número de diagnósticos secundários.

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO
Sexo	Masculino	75 632	49,99%	n.a.	Feminino	n.a.
	Feminino	75 667	50,01%			
Idade		n.a.	n.a.	57,4	60	17,28
Faixa Etária	0 aos 17 anos	4 153	2,74%	n.a.	58 aos 67 anos	n.a.
	18 aos 27 anos	5 084	3,36%			
	28 aos 37 anos	10 916	7,21%			
	38 aos 47 anos	19 778	13,07%			
	48 aos 57 anos	27 360	18,08%			
	58 aos 67 anos	35 451	23,43%			
	68 aos 77 anos	33 662	22,25%			
	78 aos 87 anos	13 876	9,17%			
	88 aos 97 anos	1 008	0,67%			
	Mais do que 98 anos	11	0,01%			
Número de Diagnósticos Secundários	Nenhum diagnóstico secundário	56 919	37,62%	n.a.	1 diagnóstico secundário	n.a.
	1 diagnóstico secundário	27 362	18,08%			
	2 diagnósticos secundários	20 709	13,69%			
	3 diagnósticos secundários	15 575	10,29%			
	4 diagnósticos secundários	10 651	7,04%			
	5 diagnósticos secundários	6 980	4,61%			
	6 diagnósticos secundários	4 698	3,11%			
	Mais do que 7 diagnósticos secundários	8 405	5,56%			

Relativamente ao Quadro 6, pode-se observar que o número de episódios se distribuiu uniformemente por ambos os sexos. A média das idades rondou os 57,4 anos, sendo a mediana 60 anos. Agrupando as idades em classes, a que apresentou mais internamentos foi a faixa dos 58 aos 67 anos, sendo que as classes entre os 48 anos e os 77 anos representam 63,76% dos episódios. Quanto ao número de diagnósticos secundários, 55,70% dos episódios corresponderam a “nenhum diagnóstico secundário” e “1 diagnóstico secundário”, sendo o primeiro grupo predominante em 37,62% dos episódios.

Quadro 7. Caracterização das variáveis dia da semana e dia da semana (agrupado).

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	MEDIANA
Dia da Semana	Domingo	13 565	8,97%	3.ª Feira
	2ª feira	35 386	23,39%	
	3ª feira	30 476	20,14%	
	4ª feira	27 532	18,20%	
	5ª feira	21 506	14,21%	
	6ª feira	19 262	12,73%	
	Sábado	3 572	2,36%	
Dia da Semana (agrupado)	2.ª Feira a 5.ª Feira	114 900	75,94%	n.a.
	6.ª Feira a Domingo	36 399	24,06%	

De acordo com o Quadro 7, verificaram-se mais admissões à segunda-feira (23,39%) e à terça-feira (20,14%), observando-se, assim, que 43,53% do total de admissões dos doentes foram efetuadas nestes dois dias. Após se terem agrupado os dias da semana em duas classes, observou-se que 75,94% dos doentes foram admitidos entre segunda-feira e quinta-feira, sendo os restantes admitidos entre sexta-feira e domingo.

5.2. ANÁLISE INFERENCIAL DE HIPÓTESES ENVOLVENDO ATÉ DUAS VARIÁVEIS

Quadro 8. Relação entre a DMPO e os dias de internamento.

	TOTAL DIAS INTERNAMENTO	COEFICIENTE DE PEARSON	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
DMPO	162 845	0,415	0,000

Conforme consta no Quadro 8, no sentido de estudar a eventual relação entre a DMPO e o total de **dias de internamento**, aplicou-se o teste *R* de *Pearson*, concluindo-se que para o nível de significância 0,01 existem evidências estatísticas para se afirmar que a DMPO está relacionada, moderadamente, com o total de dias de internamento, apresentando um coeficiente de *Pearson* de 0,415.

Quadro 9. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis sexo, idade e faixa etária e a DMPO.

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP (%)	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
Sexo	Masculino	75 632	49,99%	1,15	87 032	53,44%	0,041 ^a	0,000
	Feminino	75 667	50,01%	1,00	75 813	46,56%		
Idade	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,107 ^b	0,000

a) Medida de associação ETA

b) Coeficiente de *Pearson*

Como se pode observar no Quadro 9, em relação à variável **sexo**, o número de episódios de internamento distribuiu-se equitativamente por ambos os sexos, embora os homens tenham apresentado uma maior DMPO (1,15 dias), repercutindo-se em 87.032 dias de internamento pré-operatório (53,44%), contrapondo com os 75.813 dias de internamento pré-operatório (46,56%) do sexo feminino. Quando se analisou a relação entre o sexo e a DMPO, mediante a aplicação do teste de independência do Qui-Quadrado, para o nível de significância de 0,01 existem evidências estatísticas para se afirmar que o sexo está relacionado com a DMPO, embora seja uma relação fraca (pois a medida de associação ETA igualou 0,041). Para analisar a eventual relação entre a **idade** e a DMPO, aplicou-se o teste *R* de *Pearson*, concluindo-se que, para o nível de significância de 0,01, existem evidências estatísticas para se afirmar que a idade está relacionada com a DMPO, embora seja uma relação fraca (pois o coeficiente de correlação linear foi 0,107).

Quadro 10. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis número de diagnósticos secundários e a DMPO.

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP (%)	COEFICIENTE DE PEARSON	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
Número de Diagnósticos Secundários	Nenhum diagnóstico secundário	56 919	37,62%	0,83	47 236	29,01%	0,149	0,000
	1 diagnóstico secundário	27 362	18,08%	0,99	26 975	16,56%		
	2 diagnósticos secundários	20 709	13,69%	1,11	22 979	14,11%		
	3 diagnósticos secundários	15 575	10,29%	1,24	19 241	11,82%		

	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP (%)	COEFICIENTE DE PEARSON	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
4 diagnósticos secundários	10 651	7,04%	1,34	14 296	8,78%		
5 diagnósticos secundários	6 980	4,61%	1,39	9 701	5,96%		
6 diagnósticos secundários	4 698	3,11%	1,51	7 117	4,37%		
Mais do que 7 diagnósticos secundários	8 405	5,56%	1,82	15 300	9,40%		

Conforme o Quadro 10, 55,70% dos episódios corresponderam a “nenhum diagnóstico secundário” e “1 diagnóstico secundário”, verificando-se que a DMPO aumenta com o incremento do número de diagnósticos secundários, tendo-se obtido valores de DMPO entre 0,83 e 1,82 dias. Para estudar a relação entre esta variável e a DMPO, aplicou-se o teste *R* de *Pearson*, concluindo-se que para o nível de significância de 0,01 existem evidências estatísticas para se afirmar que o número de diagnósticos secundários está relacionado com a DMPO. Contudo, a associação positiva é relativamente fraca, uma vez que se obteve um coeficiente de correlação na ordem dos 0,149.

Quadro 11. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis dia da semana, dia da semana (agrupado) e a DMPO.

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP (%)	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
Dia da Semana	Domingo	13 565	8,97%	1,10	14 983	9,20%	0,086	0,000
	2.ª Feira	35 386	23,39%	1,02	36 102	22,17%		
	3.ª Feira	30 476	20,14%	1,00	30 533	18,75%		
	4.ª Feira	27 532	18,20%	1,00	27 616	16,96%		
	5.ª Feira	21 506	14,21%	1,03	22 257	13,67%		
	6.ª Feira	19 262	12,73%	1,47	28 309	17,38%		
	Sábado	3 572	2,36%	0,85	3 045	1,87%		
Dia da Semana (agrupado)	2.ª Feira a 5.ª Feira	114 900	75,94%	1,01	116 508	71,5%	0,061	0,000
	6.ª Feira a Domingo	36 399	24,06%	1,27	46 337	28,5%		

Quanto ao **dia da semana**, e atendendo ao Quadro 11, verificaram-se mais admissões à segunda-feira (23,39%) e à terça-feira (20,14%). Após se terem agrupado os dias da semana, verificou-se que cerca de 76% dos doentes foram admitidos entre segunda-feira e quinta-feira, sendo os restantes admitidos entre sexta-feira e domingo, no entanto, as DMPO foram superiores ao fim-de-semana (1,27 dias), sendo que nos outros dias a DMPO foi de 1,01 dias. Os doentes admitidos à sexta-feira apresentaram a maior DMPO (1,47 dias). Com o intuito de estudar a relação entre as variáveis dia da semana e dia da semana (agrupado) com a DMPO, aplicou-se o teste de independência do Qui-Quadrado, sendo que para o nível de significância de 0,01 existem evidências estatísticas para se afirmar que estas variáveis independentes estão relacionadas com a DMPO. Contudo, as associações são relativamente fracas, uma vez que se obtiveram os coeficientes de correlação 0,086 e 0,061 para as variáveis dia da semana e dia da semana (agrupado), respetivamente.

Uma vez que a maior DMPO (1,47 dias) se verificou em doentes admitidos à sexta-feira, procedeu-se a uma análise mais fina com o objetivo de verificar o dia em que o doente foi submetido à cirurgia e os dias de internamento pré-operatórios associados à admissão à sexta-feira.

Quadro 12. Dia da semana da cirurgia aquando da admissão do doente à sexta-feira.

DIA DA SEMANA DA CIRURGIA	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)
Domingo	70	0,36%
Segunda-Feira	5 337	27,71%
Terça-Feira	501	2,60%
Quarta-Feira	231	1,20%
Quinta-Feira	193	1,00%
Sexta-Feira	8 001	41,54%
Sábado	4 929	25,59%
Total	19 262	100%

Segundo o Quadro 12, 41,54% dos doentes admitidos à sexta-feira foram intervencionados à sexta-feira, 27,71% à segunda-feira e 25,59% ao sábado.

Quadro 13. Dia da semana da cirurgia aquando da admissão do doente à sexta-feira segundo a DMPO.

DIAS DE INTERNAMENTO PREOP	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	N.º EPISÓDIOS (% ACUMULADA)	DIA DA SEMANA DA CIRURGIA
0	7 943	41,24%	41,24%	Sexta
1	4 913	25,51%	66,74%	Sábado
2	65	0,34%	67,08%	Domingo
3	5 225	27,13%	94,21%	Segunda-Feira
4	462	2,40%	96,60%	Terça-Feira
5	209	1,09%	97,69%	Quarta-Feira
6	158	0,82%	98,51%	Quinta-Feira
7	51	0,26%	98,77%	Sexta-Feira
8	7	0,04%	98,81%	Sábado
9	2	0,01%	98,82%	Domingo
10	86	0,45%	99,27%	Segunda-Feira
11	30	0,16%	99,42%	Terça-Feira
12	15	0,08%	99,50%	Quarta-Feira
13	24	0,12%	99,63%	Quinta-Feira
14	3	0,02%	99,64%	Sexta-Feira
15	9	0,05%	99,69%	Sábado
16	1	0,01%	99,69%	Domingo
17	14	0,07%	99,77%	Segunda-Feira
18	3	0,02%	99,78%	Terça-Feira
19	6	0,03%	99,81%	Quarta-Feira
20	5	0,03%	99,84%	Quinta-Feira
21	3	0,02%	99,85%	Sexta-Feira
23	1	0,01%	99,86%	Domingo
24	7	0,04%	99,90%	Segunda-Feira
25	3	0,02%	99,91%	Terça-Feira
26	1	0,01%	99,92%	Quarta-Feira
27	1	0,01%	99,92%	Quinta-Feira
30	1	0,01%	99,93%	Domingo
31	4	0,02%	99,95%	Segunda-Feira
32	1	0,01%	99,95%	Terça-Feira
34	4	0,02%	99,97%	Quinta-Feira
38	1	0,01%	99,98%	Segunda-Feira
39	1	0,01%	99,98%	Terça-Feira
41	1	0,01%	99,99%	Quinta-Feira
53	1	0,01%	99,99%	Terça-Feira
63	1	0,01%	100,00%	Sexta-Feira
Total	19 262	100%	n.a.	n.a.

O Quadro 13 analisa em pormenor as admissões dos doentes à sexta-feira, indicando que 41,24% destes doentes foram intervencionados no próprio dia da admissão, 25,51% foram submetidos a cirurgia ao sábado (apresentado uma DMPO de um dia) e 27,13% foram operados à segunda-feira. Portanto, 94,21% dos doentes admitidos à sexta-feira apresentaram até 3 dias de DMPO, estando um valor residual (0,34%) associado às cirurgias realizadas ao Domingo.

Quadro 14. Número de episódios, dias de internamento pré-operatórios e relação entre as variáveis GDH e a DMPO.

		N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP	TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP (%)	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	ASYMP. SIG. (2-SIDED)
GDH 2	Craniotomia, idade >17 anos, sem CC	3 009	1,99%	2,00	6 024	3,70%		
GDH 36	Procedimentos na retina	6 079	4,02%	0,80	4 864	2,99%		
GDH 42	Procedimentos intra-oculares, excepto na retina, íris e cristalino	5 047	3,34%	0,77	3 867	2,37%		
GDH 75	Grandes procedimentos torácicos	3 968	2,62%	1,21	4 783	2,94%		
GDH 105	Procedimentos nas válvulas cardíacas e outros procedimentos cardiotorácicos major, sem cateterismo cardíaco	5 890	3,89%	1,59	9 384	5,76%		
GDH 109	Bypass coronário sem angioplastia coronária percutânea transluminal, sem cateterismo cardíaco	3 481	2,30%	1,64	5 704	3,50%		
GDH 119	Laqueação venosa e flebo-extracção	18 626	12,31%	0,49	9 165	5,63%		
GDH 148	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC	4 561	3,01%	1,92	8 751	5,37%		
GDH 149	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC	7 223	4,77%	1,39	10 053	6,17%		
GDH 155	Procedimentos no esófago, estômago e duodeno, idade > 17 anos, sem CC	3 659	2,42%	1,40	5 117	3,14%		
GDH 158	Procedimentos no ânus e estomas, sem CC	8 979	5,93%	0,60	5 392	3,31%		
GDH 262	Biópsia e excisão local da mama por doença não maligna	4 410	2,91%	0,82	3 605	2,21%		
GDH 266	Enxerto cutâneo e/ou desbridamento, excepto por úlcera da pele ou fleimão, sem CC	5 346	3,53%	0,89	4 755	2,92%		
GDH 303	Procedimentos no rim, no ureter e grandes intervenções na bexiga, por neoplasia	3 164	2,09%	1,53	4 843	2,97%	0,235	0,000
GDH 305	Procedimentos no rim, no ureter e grandes procedimentos na bexiga, por doença não maligna, sem CC	3 421	2,26%	1,07	3 661	2,25%		
GDH 311	Procedimentos transuretrais, sem CC	10 951	7,24%	1,19	13 061	8,02%		
GDH 335	Grandes procedimentos pélvicos masculinos, sem CC	6 213	4,11%	1,17	7 277	4,47%		
GDH 337	Prostatectomia transuretral, sem CC	4 406	2,91%	1,10	4 846	2,98%		
GDH 358	Procedimentos no útero e seus anexos, por carcinoma in situ e doença não maligna, com CC	2 982	1,97%	1,09	3 255	2,00%		
GDH 364	Dilatação e curetagem e conização, excepto por doença maligna	3 278	2,17%	0,88	2 875	1,77%		
GDH 585	Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC major	2 866	1,89%	2,48	7 119	4,37%		
GDH 756	Artrodese vertebral sem CC	2 337	1,54%	1,26	2 943	1,81%		
GDH 758	Procedimentos no dorso e pescoço, excepto artrodese vertebral sem CC	7 190	4,75%	1,14	8 222	5,05%		
GDH 818	Substituição da anca, excepto por complicações	13 194	8,72%	1,11	14 698	9,03%		
GDH 867	Excisão local e remoção de dispositivo de fixação interna, excepto da anca e fémur, sem CC	11 019	7,28%	0,78	8 581	5,27%		

De acordo com o Quadro 14, os GDH 119, 818, 867, 311, 158 e 149 corresponderam a cerca de 46% dos episódios de internamento, não significando, necessariamente, que apresentassem a maior DMPO. Assim, as

maiores DMPO verificaram-se nos GDH 585, 2, 148 e 109 (2,48 dias, 2,00 dias, 1,92 dias e 1,64 dias, respetivamente), que corresponderam a apenas 9,20% dos episódios de internamento. Para analisar a relação entre o GDH e a DMPO, recorreu-se ao teste de independência do Qui-Quadrado, tendo-se obtido para o nível de significância de 0,01 evidências estatísticas que permitem afirmar que o GDH está relacionado com a DMPO, embora seja uma relação moderada (pois a medida de associação ETA igualou 0,235).

5.3. ANÁLISE INFERENCIAL DE HIPÓTESES ENVOLVENDO MÚLTIPLAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES

No sentido de explicar o resultado da DMPO em função das variáveis hospital, sexo, idade, dia da semana, número de diagnósticos secundários e GDH, foi aplicado o teste de regressão linear múltipla. Pretendeu-se, desta forma, identificar as variáveis independentes com maior valor preditivo na DMPO, aplicando-se o teste de regressão linear múltipla. Conforme descrito no capítulo da metodologia, apenas se tiveram em consideração os episódios com um ou mais dias de internamento pré-operatório.

Quadro 15. Sumário do melhor modelo gerado pela regressão linear múltipla.

<i>MODEL SUMMARY^{bd}</i>					
<i>MODEL</i>	<i>R</i>	<i>R SQUARE</i>	<i>ADJUSTED R SQUARE</i>	<i>STD. ERROR OF THE ESTIMATE</i>	<i>DURBIN-WATSON</i>
55	,270	0,073	0,073	1,904	1,991

bd. *Dependent Variable:* (DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados

Para analisar o poder explicativo das variáveis independentes selecionadas e a DMPO foram gerados 55 modelos (conforme se pode constatar no Quadro 15). O coeficiente de correlação R (0,270) denota uma relação fraca entre as variáveis independentes e a dependente. O coeficiente de determinação R^2 (0,073) permite afirmar que apenas 7,3% da variabilidade da DMPO é explicada pelas variáveis independentes presentes no modelo (*vide* Quadro 17), sendo os restantes 92,7% da variação explicada por outros fatores que não as variáveis independentes incluídas no modelo. O coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) indica que apenas 7,3% da variância da DMPO é explicada pelo modelo obtido, sendo que, em média, as DMPO estimadas se afastam das DMPO observadas em 1,904 valores. Daqui se conclui que o modelo gerado para explicar a DMPO em função das variáveis independentes é fraco, pois a sua capacidade explicativa é baixa (apenas 7,3% das variáveis independentes explicam a DMPO) e o erro de predição é elevado (1,904).

Quadro 16. Estatística de teste do melhor modelo gerado pela regressão linear múltipla.

ANOVA						
	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
55	Regression	30972,600	55	563,138	155,353	0,000
	Residual	393278,896	108494	3,625		
	Total	424251,496	108549			

O teste F (ANOVA) à significância global do modelo, permite afirmar se as variáveis independentes influenciam a variável dependente e se o modelo gerado é adequado para deduzir inferências estatísticas ⁽⁷⁴⁾. Conforme se pode verificar no Quadro 16, o valor do teste F é 155,353 e o p -value é 0,000, o que permite afirmar que para um nível de significância de 0,001, o modelo 55 é significativo e adequado para explicar a influência entre as variáveis independentes que constam no modelo e a DMPO.

Quadro 17. Variáveis independentes que explicam a DMPO segundo o modelo obtido pela regressão linear múltipla.

COEFFICIENTS ^a								
Model		UNSTANDARDIZED COEFFICIENTS		STANDARDIZED COEFFICIENTS	t	Sig.	COLLINEARITY STATISTICS	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
55	(Constant)	1,003	,031		32,713	,000		
	Sexta-Feira	1,080	,021	,167	52,458	0,000	,844	1,185
	Número de Diagnósticos Secundários	,045	,003	,049	13,118	,000	,606	1,651
	GDH 585	,978	,040	,077	24,384	,000	,852	1,174
	GDH 2	,876	,040	,066	21,648	,000	,923	1,083
	Sábado	,956	,056	,051	17,010	,000	,950	1,052
	Hospital 18	,724	,044	,051	16,556	,000	,904	1,107
	GDH 148	,411	,032	,041	12,819	,000	,841	1,189
	Domingo	-,208	,019	-,034	-10,875	,000	,851	1,175
	Idade	,004	,000	,031	9,254	,000	,764	1,309
	Hospital 24	,267	,027	,034	9,788	,000	,721	1,387
	Hospital 14	,304	,031	,033	9,831	,000	,768	1,302
	Hospital 5	,199	,027	,025	7,336	,000	,730	1,370
	Hospital 12	,150	,023	,024	6,406	,000	,610	1,639
	Hospital 41	,138	,029	,017	4,746	,000	,670	1,494
	Hospital 27	,237	,040	,019	5,936	,000	,879	1,138
	Hospital 9	-,596	,076	-,023	-7,833	,000	,955	1,047
	GDH 149	,085	,027	,010	3,189	,001	,838	1,193
	Quinta-Feira	,124	,018	,021	6,787	,000	,857	1,167
	GDH 155	,131	,036	,011	3,670	,000	,905	1,105
	GDH 303	,187	,038	,015	4,941	,000	,925	1,081
	Hospital 50	-,356	,044	-,026	-8,183	,000	,879	1,138
	Hospital 7	-,287	,041	-,022	-6,978	,000	,890	1,123
	Hospital 20	-,293	,038	-,024	-7,609	,000	,827	1,209
	Hospital 39	-,214	,032	-,022	-6,648	,000	,792	1,263
	Hospital 17	-,254	,046	-,017	-5,537	,000	,915	1,093
	Hospital 4	-,274	,046	-,018	-5,965	,000	,897	1,114
	GDH 119	-,234	,026	-,030	-9,008	,000	,758	1,319
	GDH 358	-,308	,039	-,024	-7,876	,000	,888	1,127
	Hospital 32	-,284	,051	-,017	-5,524	,000	,912	1,096
	GDH 818	-,196	,023	-,030	-8,614	,000	,728	1,374
	Hospital 34	,366	,058	,019	6,276	,000	,893	1,120
	Hospital 31	-,145	,038	-,012	-3,781	,000	,875	1,142
	Hospital 49	-,258	,061	-,013	-4,211	,000	,951	1,052
	GDH 337	-,215	,035	-,019	-6,179	,000	,887	1,127
	Hospital 8	,208	,044	,015	4,748	,000	,907	1,103
	Hospital 26	,213	,045	,015	4,749	,000	,912	1,097
	Terça-Feira	-,065	,016	-,013	-4,203	,000	,829	1,206
	GDH 355	-,162	,029	-,018	-5,595	,000	,857	1,166
	GDH 158	-,177	,032	-,017	-5,558	,000	,864	1,158
	GDH 364	-,229	,042	-,017	-5,432	,000	,851	1,175

COEFFICIENTS ^a								
Model	UNSTANDARDIZED COEFFICIENTS		STANDARDIZED COEFFICIENTS	t	Sig.	COLLINEARITY STATISTICS		
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF	
Hospital 13	-,104	,038	-,009	-2,771	,006	,865	1,155	
Hospital 29	-,150	,057	-,008	-2,635	,008	,943	1,061	
Hospital 15	-,196	,069	-,008	-2,826	,005	,961	1,041	
GDH 262	-,163	,037	-,014	-4,371	,000	,879	1,138	
GDH 105	-,128	,030	-,014	-4,295	,000	,789	1,267	
Hospital 11	,337	,088	,011	3,829	,000	,967	1,034	
GDH 867	-,094	,027	-,012	-3,468	,001	,765	1,307	
GDH 758	-,093	,028	-,011	-3,314	,001	,837	1,195	
Hospital 3	,209	,057	,011	3,659	,000	,940	1,064	
Hospital 37	,226	,068	,010	3,322	,001	,960	1,042	
Hospital 25	,162	,051	,010	3,194	,001	,920	1,087	
Hospital 2	,096	,037	,008	2,574	,010	,850	1,176	
Hospital 21	,116	,049	,007	2,389	,017	,924	1,083	
Hospital 22	,128	,057	,007	2,230	,026	,945	1,059	
Hospital 19	,084	,038	,007	2,201	,028	,879	1,138	

a. Dependent Variable: (DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados

As variáveis que melhor explicam a DMPO constam no Quadro 17. Todas as variáveis independentes que constam no quadro apresentam um valor de teste *t* ao qual está associado um *p-value* que é significativo para um nível de significância de 0,05, o que pressupõe que as variáveis independentes que constam no quadro explicam a DMPO.

Segundo os valores dos coeficientes *B*, as variáveis que apresentam o melhor valor preditivo da DMPO são: sexta-feira, GDH 585 “Procedimentos major no estômago, esôfago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC major”, sábado, GDH 2 “Craniotomia, idade >17 anos, sem CC”, hospital 18, hospital 9 e GDH 148 “Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC” (exibindo os valores 1,080; 0,978; 0,956; 0,876; 0,724; -0,596 e 0,411, respetivamente). Assim, a partir do modelo, e tendo em consideração as variáveis supramencionadas, pode-se depreender que: (i) os doentes admitidos à sexta-feira e ao sábado aumentam a DMPO em cerca de um dia (ou seja, prevê-se que, em média, os doentes admitidos nestes dias tenham uma DMPO de 2 dias), (ii) os GDH 2 e 585 incrementam a DMPO em 1 dia e o GDH 148 aumenta a DMPO em 0,5 dias, (iii) os internamentos pré-operatórios no hospital 18 incrementam em cerca de 1 dia a DMPO e (iv) o hospital 9 tem uma relação inversa com a DMPO, ou seja, os internamentos pré-operatórios neste hospital tendem a diminuir a DMPO em 0,596 dias.

Várias são as variáveis independentes que apresentam sinal negativo no valor do coeficiente de regressão não estandardizado *B* (o que indicia uma relação inversa entre as variáveis independentes e a DMPO), das quais se destacam as mais relevantes: hospital 9, hospital 50, GDH 358 “Procedimentos no útero e seus anexos, por carcinoma in situ e doença não maligna, com CC”, hospital 20, hospital 7 e hospital 32 (mostrando os valores -0,596; -0,356; -0,308; -0,293; -0,287 e -0,284, respetivamente).

Embora as variáveis idade, número de diagnósticos secundários, terça-feira, hospital 19, GDH 149 “Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC” e GDH 758 “Procedimentos no dorso e pescoço, excepto artrodese vertebral sem CC” entrem no modelo, são as que menos influenciam a DMPO, pois apresentam os valores de coeficiente *B* mais baixos do modelo: 0,004; 0,045; -0,065; 0,084; 0,085 e -0,093, respetivamente.

De um modo geral, das 55 variáveis que integraram o modelo, 29 variáveis correlacionam-se positivamente com a DMPO e 26 correlacionam-se negativamente com a DMPO.

Ainda relativamente ao Quadro 17, as variáveis que não contribuem para explicar a DMPO são: sexo masculino, sexo feminino, segunda-feira, quarta-feira, GDH 36 “Procedimentos na retina”, GDH 42 “Procedimentos intra-oculares, excepto na retina, íris e cristalino”, GDH 75 “Grandes procedimentos torácicos”, GDH 109 “Bypass coronário sem angioplastia coronária percutânea transluminal, sem cateterismo cardíaco”, GDH 266 “Enxerto cutâneo e/ou desbridamento, excepto por úlcera da pele ou fleimão, sem CC”, GDH 305 “Procedimentos no rim, no ureter e grandes procedimentos na bexiga, por doença não maligna, sem CC”, GDH 311 “Procedimentos transuretrais, sem CC”, GDH 756 “Artrodese vertebral sem CC” e os Hospitais 1, 6, 10, 16, 23, 28, 30, 33, 35, 36, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47 e 48.

Depois de identificado o modelo que melhor explicava a influência das variáveis independentes na DMPO, procedeu-se à verificação dos pressupostos e validade do mesmo:

1. Para analisar a normalidade da variável DMPO, aplicou-se o teste de aderência de *Kolmogorov-Smirnov*. Dado que o *p-value* associado à estatística do teste foi inferior ao nível de significância 0,01, conclui-se que existem evidências estatísticas para se afirmar que a DMPO não segue uma distribuição normal, pelo que se assume que a DMPO não é normalmente distribuída;
2. Outro aspeto é o facto da análise *Durbin-Watson* ser igual a 1,991, traduzindo a independência entre resíduos;
3. Quanto à co-linearidade, verifica-se uma boa tolerância das variáveis independentes integradas no modelo, visto que os valores de tolerância da grande maioria das variáveis independentes tendem para 1. Estes valores elevados de tolerância são condizentes com o valor residual obtido pelo coeficiente de determinação do modelo múltiplo, pois quanto menor for o R^2 , maior serão os valores de tolerância ⁽⁷¹⁾.

5.4. DIAS DE INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS E VALORIZAÇÃO

Quadro 18. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por hospital.

HOSPITAL	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO (OBSERVADA)	TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS (%)
1	2 511	1,66%	1,31	3 296	2 631	665	1,52%

HOSPITAL	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO (OBSERVADA)	TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS (%)
2	5 362	3,54%	0,92	4 920	3 561	1 359	3,11%
3	1 747	1,15%	1,13	1 973	1 523	450	1,03%
4	2 041	1,35%	1,02	2 073	1 982	91	0,21%
5	11 845	7,83%	1,10	13 041	8 761	4 280	9,81%
6	223	0,15%	0,95	212	209	3	0,01%
7	5 191	3,43%	0,54	2 804	2 532	272	0,62%
8	2 535	1,68%	1,44	3 646	2 425	1 221	2,80%
9	1 350	0,89%	0,53	709	671	38	0,09%
10	491	0,32%	1,19	582	432	150	0,34%
11	930	0,61%	1,02	944	596	348	0,80%
12	13 942	9,21%	1,46	20 379	13 975	6 404	14,68%
13	3 915	2,59%	0,87	3 394	3 079	315	0,72%
14	6 081	4,02%	1,51	9 206	5 943	3 263	7,48%
15	910	0,60%	0,98	891	843	48	0,11%
16	619	0,41%	0,01	4	4	0	0,00%
17	2 311	1,53%	1,01	2 329	2 054	275	0,63%
18	2 349	1,55%	2,05	4 822	2 574	2 248	5,15%
19	3 781	2,50%	1,09	4 105	3 028	1 077	2,47%
20	3 290	2,17%	1,09	3 571	3 112	459	1,05%
21	2 314	1,53%	1,05	2 423	1 788	635	1,46%
22	1 305	0,86%	1,16	1 519	1 199	320	0,73%
23	1 086	0,72%	0,95	1 031	939	92	0,21%
24	8 246	5,45%	1,54	12 674	7 924	4 750	10,89%
25	1 727	1,14%	1,34	2 312	1 680	632	1,45%
26	2 840	1,88%	1,12	3 183	2 243	940	2,15%
27	5 781	3,82%	0,70	4 045	2 790	1 255	2,88%
28	3 170	2,10%	1,09	3 471	2 577	894	2,05%
29	1 991	1,32%	0,67	1 334	1 231	103	0,24%
30	3 123	2,06%	0,77	2 404	2 079	325	0,74%
31	4 113	2,72%	0,91	3 734	3 030	704	1,61%
32	2 488	1,64%	0,79	1 955	1 617	338	0,77%
33	1 810	1,20%	0,81	1 462	1 411	51	0,12%
34	1 217	0,80%	1,46	1 773	1 290	483	1,11%
35	731	0,48%	1,01	737	552	185	0,42%
36	2 636	1,74%	0,79	2 080	1 881	199	0,46%
37	904	0,60%	1,42	1 281	997	284	0,65%
39	8 351	5,52%	0,71	5 910	4 745	1 165	2,67%
40	2 745	1,81%	0,96	2 631	1 970	661	1,51%
41	11 188	7,39%	1,14	12 731	7 983	4 748	10,88%
42	1 201	0,79%	0,77	923	757	166	0,38%
43	780	0,52%	0,55	432	425	7	0,02%
44	1 997	1,32%	1,39	2 766	2 075	691	1,58%
45	831	0,55%	0,91	754	707	47	0,11%
46	1 267	0,84%	1,23	1 560	1 193	367	0,84%
47	815	0,54%	0,96	779	703	76	0,17%
48	224	0,15%	0,38	85	69	16	0,04%
49	1 962	1,30%	0,67	1 321	1 101	220	0,50%
50	3 032	2,00%	0,87	2 634	2 320	314	0,72%
Total	151 299	100%	1,08	162 845	119 211	43 634	100%

De acordo com o Quadro 18, os hospitais 12, 5, 41 e 24 apresentaram mais dias de internamento pré-operatório (20.379 dias, 13.041 dias, 12.731 dias e 12.674 dias, respetivamente), sendo que existe margem para uma redução de 14,68% de dias de internamento pré-operatório desnecessários no hospital 12; 9,81% no hospital 5; 10,88% no hospital 41 e 10,89% no hospital 24. Aquando da análise da DMPO, os hospitais 18, 24, 14 e 12 são aqueles que detêm uma maior DMPO (2,05 dias, 1,54 dias, 1,51 dias e 1,46 dias, respetivamente). Fazendo uma

interseção entre os hospitais com mais dias de internamento pré-operatório e maiores DMPO, obtêm-se os hospitais 12 e 24, podendo ser considerados como aqueles com um maior potencial para reduzir dias de internamento desnecessários.

Quadro 19. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por GCD.

GCD	DESIGNAÇÃO GCD	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO (OBSERVADA)	TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS (%)
1	Doenças e Perturbações do Sistema Nervoso	3 009	1,99%	2,00	6 024	3 424	2 600	5,96%
2	Doenças e Perturbações do Olho	11 126	7,35%	0,78	8 731	5 788	2 943	6,74%
4	Doenças e Perturbações do Aparelho Respiratório	3 968	2,62%	1,21	4 783	3 075	1 708	3,91%
5	Doenças e Perturbações do Aparelho Circulatório	27 997	18,50%	0,87	24 253	18 642	5 611	12,86%
6	Doenças e Perturbações do Aparelho Digestivo	27 288	18,04%	1,34	36 432	26 402	10 030	22,99%
8	Doenças e Perturbações do Sistema Músculo-esquelético e Tecido Conjuntivo	33 740	22,30%	1,02	34 444	26 729	7 715	17,68%
9	Doenças e Perturbações da Pele, Tecido Celular Subcutâneo e Mama	9 756	6,45%	0,86	8 360	6 747	1 613	3,70%
11	Doenças e Perturbações do Rim e do Aparelho Urinário	17 536	11,59%	1,23	21 565	14 416	7 149	16,38%
12	Doenças e Perturbações do Aparelho Genital Masculino	10 619	7,02%	1,14	12 123	8 799	3 324	7,62%
13	Doenças e Perturbações do Aparelho Genital Feminino	6 260	4,14%	0,98	6 130	5 189	941	2,16%
Total		151 299	100%	1,08	162 845	119 211	43 634	100%

Segundo o Quadro 19, a GCD 6 “Doenças e Perturbações do Aparelho Digestivo” apresentou mais dias de internamento pré-operatório (36.432 dias), verificando-se uma margem para reduzir cerca de 23% de dias de internamento desnecessários. A GCD 8 “Doenças e Perturbações do Sistema Músculo-esquelético e Tecido Conjuntivo” e a GCD 5 “Doenças e Perturbações do Aparelho Circulatório” apresentaram 34.444 e 24.253 dias de internamento no período que antecede a cirurgia, tendo um potencial de redução de dias de internamento desnecessários de 17,68% e 12,86%, respetivamente. Ainda que apenas representasse cerca de 2% do total de episódios de internamento, a GCD 1 “Doenças e Perturbações do Sistema Nervoso” foi onde se verificou uma maior DMPO (2,00 dias), seguida da GCD 6 (com uma DMPO de 1,34 dias) e da GCD 11 “Doenças e Perturbações do Rim e do Aparelho Urinário” (com uma DMPO de 1,23 dias). Após a análise por mais dias de internamento pré-operatório e maior DMPO, a GCD 6 é provavelmente aquela onde se verifica o maior potencial para diminuir os dias de internamento desnecessários.

Quadro 20. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por GDH.

GDH	DESIGNAÇÃO GDH	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO (OBSERVADA)	TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS (%)
GDH 2	Craniotomia, idade >17 anos, sem CC	3 009	1,99%	2,00	6 024	3 424	2 600	5,96%
GDH 36	Procedimentos na retina	6 079	4,02%	0,80	4 864	3 152	1 712	3,92%
GDH 42	Procedimentos intra-oculares, excepto na retina, íris e cristalino	5 047	3,34%	0,77	3 867	2 636	1 231	2,82%
GDH 75	Grandes procedimentos torácicos	3 968	2,62%	1,21	4 783	3 075	1 708	3,91%

GDH	DESIGNAÇÃO GDH	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO (OBSERVADA)	TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS (%)
GDH 105	Procedimentos nas válvulas cardíacas e outros procedimentos cardiotorácicos maior, sem cateterismo cardíaco	5 890	3,89%	1,59	9 384	6 905	2 479	5,68%
GDH 109	Bypass coronário sem angioplastia coronária percutânea transluminal, sem cateterismo cardíaco	3 481	2,30%	1,64	5 704	4 111	1 593	3,65%
GDH 119	Laqueação venosa e flebo-extracção	18 626	12,31%	0,49	9 165	7 626	1 539	3,53%
GDH 148	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC	4 561	3,01%	1,92	8 751	5 748	3 003	6,88%
GDH 149	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC	7 223	4,77%	1,39	10 053	8 154	1 899	4,35%
GDH 155	Procedimentos no esófago, estômago e duodeno, idade > 17 anos, sem CC	3 659	2,42%	1,40	5 117	3 936	1 181	2,71%
GDH 158	Procedimentos no ânus e estomas, sem CC	8 979	5,93%	0,60	5 392	4 331	1 061	2,43%
GDH 262	Biópsia e excisão local da mama por doença não maligna	4 410	2,91%	0,82	3 605	3 066	539	1,24%
GDH 266	Enxerto cutâneo e/ou desbridamento, excepto por úlcera da pele ou fleimão, sem CC	5 346	3,53%	0,89	4 755	3 681	1 074	2,46%
GDH 303	Procedimentos no rim, no ureter e grandes intervenções na bexiga, por neoplasia	3 164	2,09%	1,53	4 843	3 503	1 340	3,07%
GDH 305	Procedimentos no rim, no ureter e grandes procedimentos na bexiga, por doença não maligna, sem CC	3 421	2,26%	1,07	3 661	2 482	1 179	2,70%
GDH 311	Procedimentos transuretrais, sem CC	10 951	7,24%	1,19	13 061	8 431	4 630	10,61%
GDH 335	Grandes procedimentos pélvicos masculinos, sem CC	6 213	4,11%	1,17	7 277	5 315	1 962	4,50%
GDH 337	Prostatectomia transuretral, sem CC	4 406	2,91%	1,10	4 846	3 484	1 362	3,12%
GDH 358	Procedimentos no útero e seus anexos, por carcinoma in situ e doença não maligna, com CC	2 982	1,97%	1,09	3 255	2 743	512	1,17%
GDH 364	Dilatação e curetagem e conização, excepto por doença maligna	3 278	2,17%	0,88	2 875	2 446	429	0,98%
GDH 585	Procedimentos maior no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC maior	2 866	1,89%	2,48	7 119	4 233	2 886	6,61%
GDH 756	Artrodese vertebral sem CC	2 337	1,54%	1,26	2 943	2 009	934	2,14%
GDH 758	Procedimentos no dorso e pescoço, excepto artrodese vertebral sem CC	7 190	4,75%	1,14	8 222	5 872	2 350	5,39%
GDH 818	Substituição da anca, excepto por complicações	13 194	8,72%	1,11	14 698	12 026	2 672	6,12%
GDH 867	Excisão local e remoção de dispositivo de fixação interna, excepto da anca e fémur, sem CC	11 019	7,28%	0,78	8 581	6 822	1 759	4,03%
Total		151 299	100%	1,08	162 845	119 211	43 634	100%

De acordo com o Quadro 20, o GDH 818 “Substituição da anca, excepto por complicações”, embora apresentasse o número mais elevado de dias de internamento pré-operatório (14.698 dias), havendo margem para uma redução de 6,12% de dias de internamento desnecessários, não observou a maior DMPO. Por sua vez, o GDH 311 “Procedimentos transuretrais, sem CC” apresentou 13.061 dias de internamento pré-operatórios, havendo margem para reduzir 10,61% desses dias, no entanto a sua DMPO foi de apenas 1,19 dias. Os GDH 585 “Procedimentos maior no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC maior” e o GDH 2 “Craniotomia, idade >17 anos, sem CC” observaram as maiores DMPO (2,48 dias e 2,00 dias, respetivamente), apresentando uma margem para reduzir cerca de 6,61% e 5,96% de dias de internamento desnecessários, respetivamente.

Quadro 21. Número de episódios, DMPO e dias de internamento desnecessários por dia da semana.

DIA DA SEMANA	N.º EPISÓDIOS	N.º EPISÓDIOS (%)	DMPO (OBSERVADA)	TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS (%)
Domingo	13 565	8,97%	1,10	14 983	13 809	1 174	2,69%
2ª feira	35 386	23,39%	1,02	36 102	28 105	7 997	18,33%
3ª feira	30 476	20,14%	1,00	30 533	24 496	6 037	13,84%
4ª feira	27 532	18,20%	1,00	27 616	20 832	6 784	15,55%
5ª feira	21 506	14,21%	1,03	22 257	15 747	6 510	14,92%
6ª feira	19 262	12,73%	1,47	28 309	14 140	14 169	32,47%
Sábado	3 572	2,36%	0,85	3 045	2 082	963	2,21%
Total	151 299	100%	1,08	162 845	119 211	43 634	100%

Segundo o Quadro 21, muito embora tenha sido à segunda-feira que se tenham registado mais dias de internamento pré-operatório e que exista uma margem para reduzir cerca de 18,33% de dias de internamento pré-operatórios excedentários, foi à sexta-feira que se observou uma maior DMPO (1,47 dias), que juntamente com o número de episódios, induz um potencial para reduzir cerca de 32,47% de dias de internamento desnecessários.

Quadro 22. Dias de internamento desnecessários por GDH e respetiva valorização.

GDH	DESIGNAÇÃO	METODOLOGIA A (TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP)			METODOLOGIA B (N.º EPISÓDIOS SEM DIAGNÓSTICOS SECUNDÁRIOS)	PREÇOS (PORTARIA N.º839-A/2009, DE 31 DE JULHO)		POTENCIAL GANHO
		TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	N.º EPISÓDIOS	PREÇO DIÁRIA DE INTERNAMENTO	PREÇO EM AMBULATÓRIO	
GDH 2	Craniotomia, idade >17 anos, sem CC	6 024	3 424	2 600	n.a.	611,53 €	n.a.	1 589 978,00 €
GDH 36	Procedimentos na retina	n.a.	n.a.	n.a.	1 371	n.d.	3 303,31 €	4 528 838,01 €
GDH 42	Procedimentos intra-oculares, excepto na retina, íris e cristalino	n.a.	n.a.	n.a.	1 470	n.d.	1 539,59 €	2 263 197,30 €
GDH 75	Grandes procedimentos torácicos	4 783	3 075	1 708	n.a.	676,20 €	n.a.	1 154 949,60 €
GDH 105	Procedimentos nas válvulas cardíacas e outros procedimentos cardiorádicos major, sem cateterismo cardíaco	9 384	6 905	2 479	n.a.	1 878,58 €	n.a.	4 656 999,82 €
GDH 109	Bypass coronário sem angioplastia coronária percutânea transluminal, sem cateterismo cardíaco	5 704	4 111	1 593	n.a.	1 309,32 €	n.a.	2 085 746,76 €
GDH 119	Laqueação venosa e flebo-extracção	n.a.	n.a.	n.a.	12 817	n.d.	1 728,18 €	22 150 083,06 €
GDH 148	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC	8 751	5 748	3 003	n.a.	870,27 €	n.a.	2 613 420,81 €
GDH 149	Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC	10 053	8 154	1 899	n.a.	716,78 €	n.a.	1 361 165,22 €
GDH 155	Procedimentos no esófago, estômago e duodeno, idade > 17 anos, sem CC	5 117	3 936	1 181	n.a.	993,10 €	n.a.	1 172 851,10 €
GDH 158	Procedimentos no ânus e estomas, sem CC	n.a.	n.a.	n.a.	4 526	n.d.	2 043,76 €	9 250 057,76 €
GDH 262	Biópsia e excisão local da mama por doença não maligna	n.a.	n.a.	n.a.	2 660	n.d.	1 218,97 €	3 242 460,20 €
GDH 266	Enxerto cutâneo e/ou desbridamento, excepto por úlcera da pele ou fleimão, sem CC	4 755	3 681	1 074	n.a.	299,87 €	n.a.	322 060,38 €
GDH 303	Procedimentos no rim, no ureter e grandes intervenções na bexiga, por neoplasia	4 843	3 503	1 340	n.a.	593,15 €	n.a.	794 821,00 €
GDH 305	Procedimentos no rim, no ureter e grandes procedimentos na bexiga, por doença não maligna, sem CC	3 661	2 482	1 179	n.a.	325,30 €	n.a.	383 528,70 €
GDH 311	Procedimentos transuretrais, sem CC	n.a.	n.a.	n.a.	4 728	n.d.	1 364,90 €	6 453 247,20 €
GDH 335	Grandes procedimentos pélvicos masculinos, sem CC	7 277	5 315	1 962	n.a.	491,44 €	n.a.	964 205,28 €
GDH 337	Prostatectomia transuretral, sem CC	4 846	3 484	1 362	n.a.	189,73 €	n.a.	258 412,26 €
GDH 358	Procedimentos no útero e seus anexos, por carcinoma in situ e doença não maligna, com CC	3 255	2 743	512	n.a.	294,94 €	n.a.	151 009,28 €
GDH 364	Dilatação e curetagem e conização, excepto por doença maligna	n.a.	n.a.	n.a.	1 516	n.d.	966,41 €	1 465 077,56 €
GDH 585	Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC major	7 119	4 233	2 886	n.a.	549,25 €	n.a.	1 585 135,50 €
GDH 756	Artrodesse vertebral sem CC	2 943	2 009	934	n.a.	1 516,49 €	n.a.	1 416 401,66 €

GDH	DESIGNAÇÃO	METODOLOGIA A (TOTAL DIAS INTERNAMENTO PREOP)			METODOLOGIA B (N.º EPISÓDIOS SEM DIAGNÓSTICOS SECUNDÁRIOS)	PREÇOS (PORTARIA N.º839-A/2009, DE 31 DE JULHO)		POTENCIAL GANHO
		TOTAL DIAS PREOP (OBSERVADOS)	TOTAL DIAS PREOP (ESPERADOS)	DIAS INTERNAMENTO DESNECESSÁRIOS	N.º EPISÓDIOS	PREÇO DIÁRIA DE INTERNAMENTO	PREÇO EM AMBULATÓRIO	
GDH 758	Procedimentos no dorso e pescoço, excepto artrodese vertebral sem CC	8 222	5 872	2 350	n.a.	553,50 €	n.a.	1 300 725,00 €
GDH 818	Substituição da anca, excepto por complicações	14 698	12 026	2 672	n.a.	1 018,07 €	n.a.	2 720 283,04 €
GDH 867	Excisão local e remoção de dispositivo de fixação interna, excepto da anca e fémur, sem CC	n.a.	n.a.	n.a.	6 222	n.d.	1 830,50 €	11 389 371,00 €
Total		111 435	80 701	30 734	35 310	n.a.	n.a.	85 274 025,50 €

Legenda: n.a. (não aplicável); n.d. (não disponível)

Relativamente ao quadro supra exposto, para o período em análise (2009 a 2011) estimou-se um ganho potencial de cerca de 85 milhões de €, decorrentes de 30.734 dias de internamento pré-operatório desnecessários (apurados segundo a metodologia A) e de 35.310 dias de internamento pré-operatório desnecessários (de acordo com a metodologia B), devendo o potencial ganho estimado ser entendido como uma valorização dos dias desnecessários de internamento pré-operatório. De um modo genérico pode-se afirmar que os GDH que não têm disponível o preço da diária de internamento na Portaria N.º839-A/2009, de 31 de julho, obtiveram resultados mais expressivos, uma vez que, tendencialmente, os preços em ambulatório (para os 25 GDH em estudo) são mais elevados do que os preços da diária de internamento. Ainda que se tratem de metodologias distintas de apuramento de possíveis ganhos monetários, e atendendo à metodologia B, os valores mais significativos verificaram-se nos GDH 119 “Laqueação venosa e flebo-extracção” (22 milhões de €), GDH 867 “Excisão local e remoção de dispositivo de fixação interna, excepto da anca e fémur, sem CC” (cerca de 11 milhões de €) e GDH 158 “Procedimentos no ânus e estomas, sem CC” (9 milhões de €). Relativamente à metodologia A, uma vez que se recorreu aos preços das diárias, os ganhos potenciais foram menos expressivos. Ainda assim, nos GDH 105 “Procedimentos nas válvulas cardíacas e outros procedimentos cardiorácicos major, sem cateterismo cardíaco”, GDH 818 “Substituição da anca, excepto por complicações” e GDH 148 “Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC” observaram-se ganhos potenciais de 4,6 milhões de €, 2,7 milhões de € e cerca de 2,6 milhões de €, respetivamente.

6. DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

6.1. DISCUSSÃO METODOLÓGICA

Neste subcapítulo pretende-se: analisar os objetivos geral e específicos, discutir o processo de escolha da população, elencar as principais vantagens e desvantagens das fontes de informação utilizadas, analisar a escolha das variáveis independentes relativas ao doente e ao processo assistencial, comentar os principais testes estatísticos que se utilizaram para estudar a associação entre as variáveis independentes e dependente e analisar a metodologia de valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários. Ainda neste subcapítulo se mencionarão aspetos críticos a melhorar, limitações que subjazem ao trabalho e sugestões para trabalhos futuros.

O objetivo geral consistiu em identificar o potencial de melhoria ao nível da eficiência hospitalar relativamente à DMPO, sendo que se pretendeu identificar os fatores relativos ao doente e a práticas gestionárias que influenciam a DMPO, estimar os dias de internamento desnecessários e a sua valorização em termos de custos. Para a prossecução do objetivo global, analisou-se o desempenho ao nível da eficiência em termos de dias de internamento desnecessários por hospital, por GCD, por GDH e dia da semana da admissão do doente. Na sua globalidade, os objetivos geral e específicos foram atingidos, muito embora não tenha sido possível analisar determinados fatores relacionados com o processo assistencial que, segundo o estado de arte, contribuem muito significativamente para o desempenho da DMPO. A título de exemplo, enumeram-se alguns fatores não estudados devido à indisponibilidade de informação na base de dados dos resumos de alta hospitalar: cancelamento de cirurgias, realização de cirurgias urgentes, realização de MCDT e atrasos na primeira cirurgia do dia. Por outro lado, um dos fatores que também compromete a DMPO é a hora de admissão do doente. Esta variável consta na base de dados dos resumos de alta, no entanto careceu de investigação, pelo que se sugere o seu estudo futuro no sentido de aprofundar a análise da DMPO.

O período de análise dos dados foi o triénio 2009-2011. Optou-se por este intervalo temporal para se obter uma amostra suficientemente significativa que permitisse a análise da DMPO, aumentando a robustez dos resultados e minimizando o eventual enviesamento dos mesmos.

Nerenz e Zajac (1991) citados por Flood *et al.* (2000) advogaram que a unidade de análise para avaliar o desempenho de instituições de saúde deveria ser o episódio de internamento, ao invés do serviço ou doente, uma vez que inclui todos os atos de prestação de cuidados de saúde ⁽¹⁸⁾. Nesta conformidade, o episódio de internamento configurou a melhor unidade de análise para examinar a pertinência do resultado DMPO, bem como o hospital.

O sector de atividade hospitalar em estudo foi o internamento cirúrgico eletivo, excluindo-se a cirurgia de ambulatório. Optou-se por selecionar a cirurgia convencional e SIGIC por ambas serem consideradas de admissão programada. À partida excluíram-se as GCD 14 "Gravidez, Parto e Puerpério" e GCD 15 "Recém-nascidos e Lactentes com Afecções do Período Perinatal" por serem consideradas GCD com características especiais apresentando grande variabilidade de episódios nos hospitais em estudo. Os 25 GDH selecionados foram aqueles com maiores dias de internamento pré-operatório e DMPO. Excluiu-se um episódio de internamento cujo sexo do doente era "indeterminado", por se considerar um episódio com pouca relevância para o estudo em causa. Cingiu-se a população a episódios cuja DMPO foi se situou entre zero dias e um ano, uma vez que apenas representavam 1,52% dos episódios de internamento. Excluíram-se, igualmente, os episódios de internamento em hospitais cuja frequência absoluta foi inferior a 30, por serem episódios com reduzido significado estatístico. Para a seleção da população em estudo também foram retirados seis episódios de internamento cuja demora média foi inferior a zero dias, inclusive, uma vez que não há demoras médias negativas e porque, teoricamente, episódios com demora médias de zero dias são indicadores de que não houve internamento hospitalar e que os doentes foram eventualmente tratados em ambulatório.

Um dos últimos critérios de exclusão para se determinar a população foi a eliminação do hospital 38. Optou-se pela exclusão deste hospital porque apresentou uma DMPO de 9,6 dias, muito acima da DMPO dos outros hospitais. A elevada DMPO associada ao hospital 38 deveu-se, sobretudo, ao ano 2010, onde se registou uma DMPO de 83,88 dias. Uma razão que parece ser plausível para explicar a elevada DMPO em 2010 é a qualidade dos registos dos dados. De todo o modo, o problema foi corrigido no ano seguinte, uma vez que apresentou uma DMPO bastante inferior, na ordem dos 5,87 dias. Por outro lado, o hospital 38 apenas representou 1,8% do total de episódios de internamento, podendo ser considerado um valor residual quando considerados os 50 hospitais em estudo. Ao manter este hospital na população, enviesaria os resultados, facto demonstrável pela alteração ocorrida ao nível da DMPO global e do desvio padrão associado à média, ou seja, ao eliminar o hospital 38 a DMPO de $1,23 \text{ dias} \pm 7,87$ diminuiu para $1,08 \text{ dias} \pm 1,81$.

As fontes de informação utilizadas neste trabalho foram: (i) base de dados dos resumos de alta dos hospitais de Portugal Continental pertencentes ao SNS e a (ii) Portaria n.º 839-A/2009, de 31 de julho, que aprova as tabelas de preços a praticar pelo SNS.

O sistema de classificação em GDH apresenta diversas vantagens que potenciaram e continuam a reforçar a sua aplicabilidade no SNS, nomeadamente: (i) permitem prever o padrão médio de consumo de recursos ao nível do internamento com base nas semelhanças e diferenças entre os doentes, (ii) possibilitam *benchmarking*,^(33,72) e (iii) permitem estudar um número razoável de grupos de doentes⁽⁷⁵⁾. No fundo, é um sistema que permite a melhor afetação de recursos (inclusivamente financeiros) e promove a transparência, instigando os hospitais a reduzir custos, bem como a demora média e tratar mais doentes⁽⁶⁷⁾. Relativamente às desvantagens, e de acordo com os autores Coffey e Goldfarb (1986), Culler e Ehrenfriend (1986), Aronow (1988), Rosko (1988), Thomas e Ashcraft (1989) e Costa (1994) citados por Costa e Lopes (2007), o sistema baseado em GDH: (i)

despreza a gravidade da doença, não apresentado relevância clínica, (ii) mede o consumo de recursos tendo por base a produção da prática clínica e (iii) assenta nos resumos de alta, que podem conter incoerências e erros ⁽⁷⁵⁾. Como referido anteriormente, uma das desvantagens do sistema de classificação alicerçado em GDH pode denotar erros e incoerências. Isso deve-se, sobretudo, ao facto destes sistemas de classificação, designadamente aqueles baseados na ICD-9-CM, poderem apresentar problemas de fiabilidade, entre os quais: (i) quando considerado o mesmo episódio de internamento, o processo de codificação ao nível do diagnóstico principal pode originar a atribuição de diagnósticos principais distintos, consoante o médico codificador, originando, também, um código GDH diferente; e (ii) a possibilidade de integração, por vezes sobreponível e infundada, de vários diagnósticos secundários, com o fim de obter GDH mais vantajosos ao nível de ganhos financeiros, presumindo a hipótese de manipulação de dados. Em resumo, a ICD-9-CM como os sistemas GDH não são isentos de críticas, uma vez que permitem a codificação de diagnósticos principais dissemelhantes e GDH diferentes para um mesmo episódio de internamento ⁽⁶⁹⁾.

Pese embora as desvantagens da base de dados dos resumos de alta, constituiu-se como uma das principais fontes de dados, pois foi a partir deste instrumento que se obtiveram as variáveis relativas aos doentes (e.g. sexo, idade, diagnósticos principais e número de diagnósticos secundário) e de processo assistencial (e.g. dia da semana da admissão do doente e dia da cirurgia) que permitiram prosseguir a análise da DMPO ao nível do SNS.

Os episódios de internamento e de ambulatório são remunerados segundo o sistema de classificação de doentes em GDH, sendo a base para: (i) a alocação de verbas do Ministério da Saúde para as instituições de saúde (correspondendo a cerca de 75% a 85% das receitas das instituições hospitalares provenientes do internamento) e (ii) o pagamento proveniente de terceiros pagadores aos hospitais ⁽⁶⁷⁾. Assim, segundo o artigo 5.º, número 2, alínea b, da Portaria n.º 163/2013, de 24 de abril, que aprova as tabelas de preços a praticar pelo SNS, o *“preço do GDH compreende todos os serviços prestados no internamento, quer em regime de enfermaria quer em unidades de cuidados intensivos, incluindo todos os cuidados médicos, hotelaria e meios complementares de diagnóstico e terapêutica”*, sendo que a cada episódio de internamento corresponderá um único GDH. Acresce que os GDH refletem, aprioristicamente, os custos observados do internamento ⁽⁶⁸⁾.

Para a análise de custos, optou-se por estudar os custos diretos numa perspetiva de GDH, pois a investigadora apenas dispunha da base de dados dos resumos de alta hospitalar. No entanto, chama-se alerta-se para o eventual desfasamento entre os preços constantes na Portaria n.º 839-A/2009, de 31 de julho, e os custos reportados pela Contabilidade Analítica dos Hospitais. Assim sendo, a análise de custos baseou-se na tabela de preços do SNS, advertindo-se para o facto de que sob o ponto de vista económico poderá não ter sido a melhor opção, uma vez que a tabela reflete preços ao invés de custos. Ainda assim, e segundo Mateus (2009), os preços atribuídos a cada GDH são mais precisos para apuramento de custos de internamento do que os relatados pela contabilidade analítica, pois permitem comparar doentes entre hospitais. No contexto português, a tabela de preços do SNS é considerada a melhor fonte de informação para analisar custos respeitantes ao internamento, tratando-se de um instrumento representativo da população portuguesa continental ⁽¹⁶⁾, quando se

utilizam os preços como *proxy* de custos. Assim se justifica a opção pela Portaria n.º 839-A/2009, de 31 de julho, para estimar os potenciais ganhos em termos monetários, com vista à valorização dos dias de internamento desnecessários por GDH.

As variáveis independentes selecionadas para estudar a DMPO, e relativas aos doentes, foram: sexo, idade, diagnóstico principal (apenas para os GDH 149 “Laqueação venosa e flebo-extracção”, GDH 311 “Procedimentos transuretrais, sem CC” e GDH 818 “Substituição da anca, excepto por complicações”) e número de diagnósticos secundários. As variáveis relativas ao processo assistencial foram: dia da semana para a admissão do doente e dia da cirurgia (analisada apenas para as admissões à sexta-feira). Foram efetuados testes de hipóteses para estudar a associação entre as variáveis independentes e a DMPO, tendo-se obtido significância estatística em todos eles, pressupondo a associação entre as mesmas. Ainda assim, após a aplicação do modelo de regressão linear múltiplo, obteve-se um fraco poder explicativo das variáveis independentes em relação à DMPO, o que pode indiciar que a DMPO é pouco dependente de características associadas aos doentes, mas fortemente dependente de fatores de índole assistencial que, por motivos de indisponibilidade de informação na fonte de dados deste trabalho, não foi possível estudar. No modelo de regressão linear múltipla optou-se pela inclusão da variável dependente DMPO incluindo os episódios cujos dias de internamento pré-operatório tenham sido iguais ou superiores a um dia, uma vez que existe uma grande concentração de episódios com zero e um dias de internamento pré-operatório (87,50% dos episódios de internamento), transformando a DMPO com uma distribuição assimétrica positiva enviesada à esquerda.

Na metodologia B e para a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários, estes coincidiram com os episódios que não apresentaram diagnósticos secundários, pois eram episódios relativos a doentes que poderiam ter sido potencialmente tratados em regime de ambulatório. Trata-se de uma metodologia que deve ser analisada com cautela pois: (i) recorre-se a preços como *proxy* de custos, (ii) utilizam-se preços de ambulatório (quando o *core* do trabalho é a cirurgia eletiva), (iii) os doentes que não fossem tratados em regime de internamento, seriam tratados em regime de ambulatório, o que também acarretaria custos (verificando-se uma transferência de custos do internamento para o ambulatório) e (iv) consideram-se como dias de internamento pré-operatório desnecessários para esta metodologia os episódios que não apresentaram diagnósticos secundários. Assim, os potenciais ganhos devem ser entendidos não como custos que poderiam ter sido poupados nos anos 2009 a 2011, mas ao invés como um alerta para as potenciais ineficiências (em termos monetários) associadas aos dias de internamento pré-operatórios desnecessários.

Os preços de cada GDH representam um custo médio por dia de internamento, portanto, ao recorrer aos preços constantes na Portaria n.º 839-A/2009, de 31 de julho, poder-se-á estar a sobrevalorizar os episódios com 0 dias de internamento pré-operatório. A título de exemplo, nas cirurgias eletivas os primeiros dias de internamento pré-operatório deverão repercutir, em princípio, um menor consumo de recursos, pois estão associados predominantemente ao consumo de recursos em termos de hotelaria, particularmente quando se trata de dias

potencialmente evitáveis. Em oposição, nas cirurgias urgentes, o primeiro terço dos dias de internamento é quando o doente gasta mais recursos.

Várias são as limitações inerentes ao presente trabalho, nomeadamente: (i) impossibilidade de analisar os principais fatores relacionados com o processo assistencial por indisponibilidade de dados na base de dados dos resumos de alta, (ii) a metodologia adotada para valorizar os dias de internamento desnecessários tem subjacente um processo complexo que envolve duas metodologias distintas não comparáveis entre si (uma recorre a preços de diária de internamento, outra a preços em ambulatório) e (iii) os hospitais encontravam-se codificados e não agrupados em *peer group*, o que pode enviesar comparações de desempenho entre os que não apresentam as mesmas características e não são similares (ou seja, dever-se-ia ter analisado a DMPO por hospitais segundo *clusters*).

Uma vez que as variáveis independentes incluídas no modelo de regressão linear múltipla foram pouco explicativas da DMPO, explicando apenas 7,3% da DMPO, uma das sugestões para estudos futuros é a complementaridade deste estudo com a análise de outros fatores, nomeadamente gestionários (e.g. cancelamento de cirurgias, realização de MCDT no período de internamento pré-operatório e atrasos na primeira cirurgia do dia) que influenciem os processos que possam afetar a DMPO.

Para a realização do trabalho em apreço, optou-se por analisar episódios cirúrgicos eletivos, excluindo-se, à partida, os episódios cirúrgicos, cuja admissão tenha sido urgente. Quando analisado o indicador DMPO, vários estudos apontam para uma maior DMPO em episódios cuja admissão tenha sido urgente, face à admissão programada. Esse facto não poderá ser atribuído exclusivamente a ineficiências no internamento, pois admissões urgentes estão associadas a maiores complexidade e severidade e, por conseguinte, resultam em maiores DMPO e demora média pós-operatória. Essa associação também é aplicável ao dia da semana do ingresso, ou seja, admissões urgentes ao fim-de-semana habitualmente traduzem um maior grau de complexidade e severidade, quando comparadas a admissões noutros dias da semana ⁽⁴¹⁾. Portanto, seria interessante ter incluído no trabalho a variável tipo de admissão urgente, com o intento de comprovar a evidência empírica que aponta para a tendência supramencionada.

6.2. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O presente estudo incidiu na análise da DMPO ao nível do SNS, tendo como unidades de análise o episódio de internamento e o hospital. Para a prossecução dos objetivos geral e específicos enunciados em capítulo adequado, analisaram-se os fatores relacionados com o doente e com práticas gestionárias que poderiam ter influência no comportamento da DMPO. A literatura descreve que a DMPO é fortemente influenciada por fatores inerentes ao processo assistencial (e.g. cancelamento de cirurgias, atrasos na primeira cirurgia do dia, realização de MCDT no período de internamento pré-operatório, entre outros que constam no capítulo do

enquadramento), no entanto, devido ao facto de se ter como instrumento de investigação a base de dados dos resumos de alta, estudaram-se apenas as variáveis que constam na base de dados e que se relacionavam com as características dos doentes (e.g. sexo, idade, GDH e o número de diagnósticos secundários) e com práticas gestionárias (e.g. dia da semana da admissão do doente e dia da cirurgia para doentes admitidos à sexta-feira).

O número de episódios de internamento relativos à variável sexo distribuiu-se equitativamente por ambos os sexos, embora os homens tenham apresentado uma maior DMPO (1,15 dias) comparativamente às mulheres (1,00 dias), tendo-se concluído que a variável sexo está relacionada com a DMPO. Contudo, um estudo de Tamames *et al.* (2007) concluiu que a variável sexo não está relacionada com a DMPO ⁽⁷⁶⁾. Noutro estudo, Millán, Torrecillas e Pereira (2008) concluíram que a variável sexo não se relaciona com a DMPO, exceto em doentes que tinham sido admitidos com diagnósticos do tipo médico e que se transformaram, *a posteriori*, em episódios cirúrgicos ⁽⁶⁰⁾.

Aquando do estudo da variável idade, concluiu-se que esta variável independente se encontra relacionada com a DMPO. Esta constatação é corroborada pelos estudos de Tamames *et al.* (2007) e de Millán, Torrecillas e Pereira (2008), em que concluem que a DMPO tem uma relação direta com a idade, ou seja, o aumento da idade do doente repercute-se no aumento da DMPO ^(60,76).

Existe uma grande concentração do número de diagnósticos secundários em torno de “nenhum diagnóstico secundário” e de “1 diagnóstico secundário”, correspondendo a 55,70% dos episódios de internamento. Ao analisar esta variável, verificou-se que existe uma relação entre o aumento do número de diagnósticos secundários e o aumento da DMPO. O estudo de Millán, Torrecillas e Pereira (2008) também reafirma esta constatação ⁽⁶⁰⁾.

A variável GDH também se correlaciona com a DMPO. Os GDH 585 “Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC major”, GDH 2 “Craniotomia, idade >17 anos, sem CC”, GDH 148 “Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, com CC” e GDH 109 “Bypass coronário sem angioplastia coronária percutânea transluminal, sem cateterismo cardíaco” apresentaram as maiores DMPO, nomeadamente 2,48 dias, 2,00 dias, 1,92 dias e 1,64 dias, respetivamente.

No sentido de explicar o resultado da DMPO em função das variáveis sexo, idade, dia da semana, GDH, hospital e número de diagnósticos secundários, aplicou-se o modelo de regressão linear múltipla, sendo que para a variável dependente foram considerados um ou mais dias de internamento pré-operatório (devido aos motivos expostos na discussão metodológica). Obteve-se um modelo com um fraco poder explicativo (7,3%) das variáveis independentes em relação à DMPO, sendo que neste modelo foram excluídas as variáveis sexo, segunda-feira, quarta-feira, entre outras (*vide* capítulo dos resultados). Este fraco poder preditivo das variáveis independentes relativamente à DMPO é merecedor de um estudo adicional, em que se sugere que se tenha em consideração fatores de natureza gestionária para explicar a DMPO. Aliás, muito provavelmente o facto de

apenas se ter considerado uma variável relacionada com o processo assistencial (dia da semana da admissão doente) resultou num valor R^2 muito reduzido. De acordo com a literatura, reafirma-se, novamente, que a DMPO é fortemente influenciada por fatores de gestão.

Existe evidência que correlaciona positivamente o volume de episódios aos resultados, isto é, consoante o maior volume de casuística, melhores são os resultados obtidos. Esta associação poder-se-á dever essencialmente a dois fatores: (i) os hospitais com maior volume de casos asseguram uma prestação de cuidados de saúde por força da experiência dos seus profissionais de saúde, de práticas standardizadas e/ou de disponibilização de uma melhor tecnologia de equipamentos, ou (ii) os hospitais tratam doentes menos complexos e severos ⁽²⁷⁾. O presente estudo vem infirmar a afirmação anterior. Vejamos, os hospitais 12 e 24 têm associados muitos dias de internamento pré-operatório desnecessários (13.942 dias e 8.246 dias, respetivamente) e ainda assim não revelam DMPO reduzidas (1,46 dias e 1,54 dias, respetivamente), concluindo-se, assim, que estes hospitais têm margem para aumentar os seus níveis de eficiência.

O cruzamento entre as GCD com maiores dias de internamento pré-operatórios desnecessários e as maiores DMPO demonstrou que a GCD 6 “Doenças e Perturbações do Aparelho Digestivo” é provavelmente aquela onde se verifica o maior potencial para diminuir os dias de internamento desnecessários, contribuindo, dessa forma, para reduzir os níveis de ineficiência.

Atendendo aos dias de internamento pré-operatório desnecessários, o GDH 818 “Substituição da anca, excepto por complicações” e o GDH 311 “Procedimentos transuretrais, sem CC” apresentam margem para incrementar a eficiência. Quando considerada a DMPO, os GDH 585 “Procedimentos major no estômago, esófago, duodeno, intestino delgado e intestino grosso, com CC major” e o GDH 2 “Craniotomia, idade >17 anos, sem CC” observaram as maiores DMPO (2,48 dias e 2,00 dias, respetivamente), pelo que se pressupõe terem margem para reduzir cerca de 6,61% e 5,96% de dias de internamento desnecessários, respetivamente, e incrementar os níveis de eficiência. A valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários para os GDH em estudo cifrou-se num “ganho potencial” de cerca de 85 milhões de €. Contudo, esta valorização em termos monetários não pretende ser entendida como uma potencial poupança, mas antes como um alerta para um problema de ineficiência que está associado aos dias de internamento desnecessários.

Os resultados apontam para que o total de dias de internamento hospitalar está relacionado moderadamente com a DMPO, ou seja, quanto maior for a demora média do internamento, maior será a DMPO. Esta constatação foi corroborada no estudo de Millán, Torrecillas e Pereira (2008), mediante a aplicação do modelo de regressão linear, sendo que o resultado obtido pelos investigadores apontou para um poder explicativo do total dos dias de internamento em relação à DMPO na ordem dos 59,1% ⁽⁶⁰⁾.

O dia da semana da admissão do doente está relacionada com a DMPO, tendo-se verificado o “efeito de fim-de-semana”, ou seja, obtiveram-se DMPO mais longas no período entre sexta-feira e domingo (1,27 dias)

contrapondo com a DMPO obtida no período entre segunda-feira e quinta-feira (1,01 dias). De todo o modo, foi à sexta-feira em que se verificou a DMPO mais longa (1,47 dias), pelo que se procedeu a uma análise mais detalhada com o intuito de estudar o dia em que os doentes foram efetivamente submetidos a cirurgia. Os resultados apontam para que 41,24% dos doentes admitidos à sexta-feira tenham sido intervencionados no próprio dia da admissão, 25,51% tenham sido submetidos a cirurgia ao sábado (apresentando uma DMPO de um dia) e 27,13% tenham sido operados à segunda-feira (apresentando uma DMPO de 3 dias). Portanto, 94,21% dos doentes admitidos à sexta-feira apresentaram até 3 dias de DMPO. O estudo de Tamames *et al.* (2007) confirma a relação entre o dia da semana da admissão do doente e a DMPO, concluindo que as admissões ao fim-de-semana contribuem para o aumento do risco de admissões inapropriadas em 91% (quando comparadas com admissões durante a semana). Estes autores apontam causas de cariz gestionário que justificam a relação entre a variável dia da semana da admissão e a DMPO, nomeadamente: problemas relacionados com a programação de cirurgias e a realização de MCDT ⁽⁷⁶⁾.

Relativamente ao dia da semana da admissão do doente, a sexta-feira apresentou a maior DMPO, e juntamente com o número de episódios, tem um potencial para reduzir cerca de 32,47% de dias de internamento desnecessários. Nesta conformidade, cabe aos gestores e administradores hospitalares a especial atenção à gestão das admissões neste dia, no sentido de diminuir, *a posteriori*, a DMPO para obter mais ganhos em termos de eficiência.

Em termos globais, a DMPO é baixa (1,08 dias), mas uma análise mais aprofundada permitiu concluir que ainda existe margem para melhoria. Nesta conformidade, dos 25 GDH em estudo, foram selecionados três GDH (149 “Grandes procedimentos no intestino delgado e no intestino grosso, sem CC”, 311 “Procedimentos transuretrais, sem CC” e 818 “Substituição da anca, excepto por complicações”) resultante do cruzamento entre os GDH responsáveis por 50% dos episódios de internamento e 50% da maior DMPO. Replicou-se a análise efetuada à população em estudo na análise destes GDH em particular, sendo que foi adotada a variável independente diagnóstico principal. O método para a seleção dos diagnósticos principais por GDH consistiu na escolha dos diagnósticos responsáveis por 80% dos internamentos. As principais conclusões desta análise apontam para: (i) o número de diagnósticos secundários apresenta, em média, uma DMPO superior aos diagnósticos principais selecionados para cada GDH, (ii) as maiores DMPO registam-se predominantemente à sexta-feira (com valores na ordem dos 2 dias) e consequentemente ao fim-de-semana e (iii) o poder explicativo das variáveis independentes na DMPO mantêm-se reduzido (entre os 6% e os 9%).

Atendendo aos resultados do presente estudo e a revisão da literatura, podem ser adotadas medidas de gestão ao nível da atuação da DMPO (no sentido de a reduzir), nomeadamente:

- (i) Elaborar rotinas pré-estabelecidas para internamentos cirúrgicos eletivos (e.g. realização de consultas pré-operatórias próximo da data da cirurgia e definição de protocolos de internamento por patologia) ⁽⁸⁾;

- (ii) Garantir a coordenação entre serviços no sentido de reduzir o tempo de espera para a realização de MCDT (e/ou realizar MCDT em regime de ambulatório) ⁽⁸⁾;
- (iii) Reduzir o tempo de internamento desnecessário, melhorando o planeamento das admissões dos doentes ⁽⁵¹⁾, nomeadamente através da admissão do doente no dia da cirurgia (sempre que o estado clínico do doente o possibilite) ⁽⁶⁰⁾;
- (iv) Gerir de modo mais eficiente as camas ⁽⁵³⁾;
- (v) Garantir um número suficiente de salas cirúrgicas face à procura ⁽⁵³⁾;
- (vi) Garantir capacidade instalada em termos de equipamento médico, de profissionais de saúde (e.g. médicos, enfermeiros) e de funcionamento de serviços auxiliares e de suporte ao BO ⁽⁵⁵⁾.

A DMPO é um indicador de resultados que dificilmente terá uma solução ou será erradicada, seja por imperativos relacionados com o estado clínico do doente, seja por ineficiências ligadas a processos de gestão. À partida, a DMPO reflete o que foi feito e não o que deveria ter sido realizado. Note-se que a DMPO estudada neste trabalho pode não traduzir as melhores práticas, podendo camuflar ineficiências entre hospitais. Assim, devem ser atendidas estratégias específicas para atuar ao nível da DMPO, baseadas em critérios de programação e planificação, nas características dos doentes e em processos assistenciais.



7. CONCLUSÃO

7. CONCLUSÃO

Os crescentes custos em saúde e a escassez de recursos instigam a adoção de medidas que visam um melhor desempenho das organizações de saúde. Assim, o presente trabalho resultou da tendência crescente da despesa pública relativa à saúde e dos níveis de eficiência dos hospitais do SNS, intentando responder a questões como: (i) é possível incrementar a produção hospitalar com os recursos de que o SNS dispõe atualmente, sem prejuízo dos níveis de qualidade?; (ii) estarão os hospitais do SNS com níveis de desempenho adequados, no que respeita à eficiência?; (iii) qual a margem de melhoria dos hospitais do SNS em relação à DMPO?

Para a prossecução deste trabalho optou-se por estudar a eficiência, especificamente ao nível da DMPO, por ser um indicador de desempenho (de fácil obtenção e medição) denunciador de níveis de gestão clínica e administrativa, afigurando-se como uma variável passível de ser controlada pelos profissionais médicos e gestores. A DMPO pode ser afetada tanto por características do doente como por processos de gestão. Relativamente às características dos doentes, a DMPO pode ser influenciada pelo sexo, pela idade e pelo número de diagnósticos secundários. Os fatores de natureza administrativa e de gestão que influenciam a DMPO num contexto de cirurgia eletiva são passíveis de maior controlo pelos gestores nas instituições de saúde. Nesta conformidade, e segundo o estado de arte, elencam-se os principais fatores gestionários que influenciam a DMPO (estando devidamente discriminados no capítulo do enquadramento): (i) dia da semana relativa à admissão do doente ⁽⁴¹⁾; (ii) admissão no dia da cirurgia ⁽⁴⁸⁾; (iii) hora da admissão do doente ⁽⁴¹⁾; (iv) realização de MCDT ⁽⁴¹⁾; (v) realização de consulta pré-operatória ⁽⁴¹⁾; (vi) alta de internamento hospitalar ⁽⁴¹⁾; (vii) tipologia hospitalar ⁽⁴¹⁾; (viii) taxa de ocupação ⁽⁴¹⁾; (ix) lotação praticada ⁽⁴⁹⁾; (x) risco de contrair infeção nosocomial ⁽⁵¹⁾; (xi) realização de cirurgias urgentes ⁽⁵²⁾; (xii) cancelamento de cirurgias ⁽⁵²⁾; e (xiii) atrasos na primeira cirurgia do dia ⁽⁵⁷⁾.

O trabalho teve como objetivo principal identificar o potencial de melhoria na eficiência hospitalar em relação à DMPO observada no universo do SNS, medida através de dias de internamento desnecessários, e como objetivos específicos: (i) descrever e analisar a variação na DMPO de doentes submetidos a cirurgia eletiva, identificando os fatores inerentes aos doentes e de gestão que influenciam a DMPO, (ii) estimar os dias de internamento pré-operatórios desnecessários por hospital, por GCD, por GDH e por dia da semana da admissão do doente e (iii) estimar a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários ao nível de GDH.

Não obstante a metodologia adotada, ainda que descritos os pressupostos e premissas subjacentes à análise da DMPO, considera-se que o presente trabalho poderá despoletar uma discussão associada a um eventual grau de incerteza, imprecisão ou, inclusivamente, controvérsia nas opções metodológicas assumidas. Esta afirmação torna-se especialmente relevante na metodologia adotada para estimar a valorização dos dias de internamento pré-operatórios desnecessários, em termos monetários, ao nível dos GDH. Para tal, foram adotadas duas

metodologias para estimar potenciais ganhos: (i) a metodologia A consistiu em estimar potenciais ganhos para GDH que apresentaram preço de diária de internamento na Portaria n.º839-A/2009, de 31 de julho, e (ii) a metodologia B consistiu em estimar potenciais ganhos para GDH que não apresentaram preço de diária de internamento, mas tratando-se de episódios cirúrgicos, recorreu-se ao preço em ambulatório da mesma portaria. Ainda em relação à metodologia B, optou-se pela seleção de episódios de internamento cujos doentes não apresentaram comorbilidades nem complicações, uma vez que se considerou que estes doentes poderiam ter sido potencialmente tratados em regime de ambulatório, contendo apenas o diagnóstico principal responsável pela cirurgia. Assim, a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários resultou da soma dos ganhos potenciais obtidos pelas metodologias A e B.

Segundo a revisão da literatura, perante a escalada contínua das despesas na saúde, assiste-se a um aumento gradual de importância à aferição da eficiência no mercado da saúde, devido ao imperativo de otimizar racionalmente a utilização dos recursos ⁽²⁹⁾ e de criar condições favoráveis que resultem na melhoria dos processos ⁽⁸⁾. A tendência constante do aumento da procura da prestação dos cuidados de saúde resulta de alterações demográficas e epidemiológicas da população, do uso, por vezes indiscriminado, dos serviços e dos avanços da tecnologia médica no diagnóstico e tratamento ⁽²⁹⁾.

É não só perentório apostar na melhoria da eficiência operacional, promovendo o *benchmarking* e garantindo o nivelamento da produção com *best practices*, como também avaliar a eficiência económico-financeira, assegurando a sustentabilidade das instituições hospitalares ⁽⁸⁾. Esta afirmação torna-se particularmente relevante ao nível dos BO, uma vez que se constituem como um dos principais responsáveis pelos custos dos hospitais. Face às fortes restrições orçamentais vigentes no sector da saúde, qualquer provento obtido da otimização de recursos, resultado da redução dos dias de internamento pré-operatório desnecessários, repercutindo-se na contenção de custos, levará a ganhos de eficiência que assegurarão, ainda que de uma perspetiva micro, a sustentabilidade económico-financeira das instituições de saúde e, por conseguinte, do SNS. Neste trabalho, a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários para os GDH em estudo cifrou-se em num “ganho potencial” de cerca de 85 milhões de €.

Os principais resultados apontam para uma DMPO, em termos globais, reduzida (1,08 dias), no entanto existe margem para melhorar atuando, sobretudo, ao nível dos processos. As variáveis independentes incorporadas no modelo de regressão linear múltipla denotaram um fraco explicativo (7,3%) da DMPO, o que pressupõe que existem outros fatores com maior influência na DMPO do que as variáveis estudadas. Aliás, mediante a revisão da literatura efetuada neste trabalho, é manifestamente perceptível que muito provavelmente os fatores elencados de índole gestionária, exercerão uma influência mais expressiva na DMPO. No entanto, o facto da base de dados dos resumos de alta ter constituído a principal fonte de dados, minimizou as hipóteses de escolha das variáveis a estudar, tendo sido selecionadas aquelas relacionadas com as características dos doentes e que poderiam ter influência na DMPO. Assim, os fatores relacionados com o processo assistencial e com a planificação e organização hospitalar ficaram praticamente desprovidos de análise.

Atendendo às questões iniciais e relativamente à DMPO, parece haver margem para incrementar a produção hospitalar com os recursos de que o SNS dispõe atualmente (e.g. minimizando os dias de internamento pré-operatórios desnecessários), sem prejuízo dos níveis de qualidade; os hospitais do SNS podem incrementar os níveis de desempenho no que respeita à eficiência, mormente em relação à DMPO; e aparentemente, de um modo um pouco grosseiro, a valorização dos dias de internamento pré-operatório desnecessários para os GDH analisados repercutiu-se em cerca de 85 milhões de €.

Em síntese, cumpriram-se os objetivos global e específicos. Pretendeu-se com a informação advinda da análise efetuada à DMPO contribuir para o incremento do conhecimento sobre o modo como as instituições hospitalares poderão promover e atingir níveis mais elevados de eficiência, essencialmente no delineamento de estratégias para otimizar a utilização dos recursos e minimizar os custos, intentando, ainda que de um modo ténue, o decréscimo das despesas em saúde. Obviamente que o ganho em eficiência no mercado da saúde constitui um desígnio que pressupõem uma articulação e cooperação exímias entre os profissionais de saúde, gestores e administradores hospitalares ⁽³⁹⁾.



8. BIBLIOGRAFIA

8. BIBLIOGRAFIA

1. Organisation for Economic Co-Operation and Development. Health at a Glance 2012: Europe 2012: OECD Publishing; 2012.
2. Instituto Nacional de Estatística. Conta Satélite da Saúde 2010P-2011Pe. Lisboa: INE; 2012.
3. Clewer A, Perkins D. Economics for Health Care Management. 1st ed. London: Prentice Hall Europe; 1998.
4. Mintzberg H. Estrutura e Dinâmica das Organizações. 4th ed. Alfragide: Publicações Dom Quixote; 2010.
5. Gonnella JS, Louis DZ. Severity of illness and evaluation of hospital performance. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2005; Volume temático(5): 39-46.
6. Ministério da Saúde - Grupo Técnico para a Reforma da Organização Interna dos Hospitais. A organização interna e a governação dos hospitais. Lisboa: Ministério da Saúde; 2010.
7. Barros PP. Economia da saúde: conceitos e comportamentos. 2nd ed. Coimbra: Almedina; 2009.
8. Ribeiro JM. Reforma no sector público hospitalar: programa de empresarialização de 34 hospitais portugueses. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2004; Volume Temático(4): 65-77.
9. Taheri PA, Butz DA, Greenfield LJ. Length of stay has minimal impact on the cost of hospital admission. Journal of the American College of Surgeons. 2000 August; 191(2): 123-130.
10. Instituto Nacional de Estatística. Sistema Integrado de Metainformação. [Online]. Lisboa: INE; 2013 Available from: <http://smi.ine.pt/>.
11. Pereira J. Economia da Saúde: Glossário de termos e conceitos. 4th ed. Lisboa: Associação Portuguesa de Economia da Saúde; 2004. (Documento de trabalho 1/93).
12. Palmer S, Torgerson DJ. Definitions of efficiency. British Medical Journal. 1999 April; 318: 1136.
13. Barros PP. Eficiência e qualidade: mitos e contradições. In Colóquio-debate: Eficiência e justiça em cuidados de saúde, Academia das Ciências, Lisboa, 25 de Maio de 1999. Lisboa: Academia das Ciências; 1999.
14. Costa FL. Efectividade e eficiência: médicos, gestores, informação e bom senso. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2005; Volume Temático(5): 47-57.
15. Hsee L, Devaud M, Civil I. Key performance indicators in an acute surgical unit: have we made an impact? World Journal of Surgery. 2012 June;(36): 2335-2340.
16. Mateus C. Medição e valorização de custos. In Pereira J. Farmacoeconomia: princípios e métodos. 1st ed. Madrid: Wolters kluwer Health Pharma Solutions España, S.A.; 2009. p. 21-32.
17. Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. 1st ed. Michigan: Health Administration Press; 1980.



18. Flood AB, Zinn JS, Shortell SM, Scott WR. Organizational performance: managing for efficiency and effectiveness. In Shortell SM, Kaluzny AD. Health care management: organization, design and behaviour. 4th ed. New York: Delmar, Thomson Learning; 2000. p. 356-389.
19. Ministério da Saúde - Comissão Nacional para o desenvolvimento da cirurgia de ambulatório. Relatório final - Cirurgia de Ambulatório: um modelo de qualidade centrado no doente. Lisboa: Ministério da Saúde; 2008.
20. McGlynn EA. Six challenges in measuring the quality of health care. Health Affairs. 1997 May/June; 16(3): 7-21.
21. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? Journal of the American Medical Association. 1988 September; 260(12): 1743-1748.
22. Glickman SW, Baggett KA, Krubert CG, Peterson ED, Schulman KA. Promoting quality: the health-care organization from a management perspective. International Journal for Quality in Health Care. 2007 October; 19(6): 341-348.
23. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. The Milbank Memorial Fund Quarterly. 1966; 44(3): 166-203.
24. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. 1st ed. New York: Oxford University Press, Inc.; 2003.
25. Costa C. Ajustamento pelo risco: da conceptualização à operacionalização. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2005; Volume temático(5): 7-38.
26. Sale D. Garantia da qualidade nos cuidados de saúde para os profissionais da equipa de saúde. In Sale D. Normas para os cuidados. 1st ed. Lisboa: Principia, Publicações Universitárias e Científicas; 1998. p. 51-85.
27. McKee M, Rafferty AM, Aiken L. Measuring hospital performance: are we asking the right questions? Journal of the Royal Society of Medicine. 1997 April; 90: 187-191.
28. Hollingsworth B. The measurement of efficiency and productivity of health care delivery. Health Economics. 2008 August; 17: 1107-1128.
29. Peacock S, Chan C, Mangolini M, Johansen D. Techniques for measuring efficiency in health services. Belconnen: Productivity Commission. Commonwealth of Australia; July 2001.
30. Magnussen J, Nyland K. Measuring efficiency in clinical departments. Health Policy. 2008; 87: 1-7.
31. Costa C. Financiamento de serviços de saúde - a definição de preços. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 1990 Abril/Junho; 8(2): 65-71.
32. Costa C. Avaliação do desempenho dos hospitais: razão de ser. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2006 Janeiro/Junho; 24(1): 3-4.
33. Reis V. A avaliação do desempenho em hospitais. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2005; Volume Temático(5): 3-6.
34. Street A, Hakkinen U. Health system productivity and efficiency. In Smith PC, Mossialos E, Papanicolas I, Leatherman S. Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and

- Prospects. New York: Cambridge University Press ; 2009. p. 222-248.
35. Gonçalves LFM. Análise da eficiência dos hospitais SA e SPA segundo uma abordagem de fronteira de eficiência. Lisboa: ISCTE, 2008. Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Gestão - Especialidade de Métodos Quantitativos de Gestão.
 36. Pereira J, Barbosa C. Avaliação económica aplicada aos medicamentos. In Pereira J. Farmacoeconomia: princípios e métodos. 1st ed. Madrid: Wolters Kluwer Health Pharma Solutions España, S.A.; 2009. p. 7-20.
 37. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. Avaliação econômica em saúde: desafios para a gestão no Sistema Único de Saúde Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2008.
 38. Urbano J, Bentes M. Definição da produção do hospital: os grupos de diagnósticos homogêneos. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 1990 Janeiro/Março; 8(1): 49-60.
 39. Brownell M, Roos N. Variation in length of stay as a measure of efficiency in Manitoba hospitals. Canadian Medical Association Journal. 1995 March; 152(5): 675-682.
 40. Clarke A. Why are we trying to reduce length of stay? Evaluation of the costs and benefits of reducing time in hospital must start from the objectives that govern the change. Quality in Health Care. 1996 September; 5(3): 172-179.
 41. Cannoodt LJ, Knickman JR. The effect of hospital characteristics and organizational factors on pre- and postoperative lengths of hospital stay. Health Services Research. 1984 December; 19(5): 561-585.
 42. Street A, Kobel C, Renaud T, Thuilliez J. How well do diagnosis-related groups explain variations in costs or length of stay among patients and across hospitals? Methods for analysing routine patient data. Health Economics. 2012; 21(Suppl. 2): 6-18.
 43. Klimek M, Houdenhoven MV, Ottens T. Operating theatres: organization, costs and audit. In Gullo A. Anaesthesia, pain, intensive care and emergency A.P.I.C.E. Milan: Springer Milan; 2007. p. 263-268.
 44. The Royal College of Surgeons of England. Delivering surgical services: options for maximising resources. March 2007.
 45. Healthcare Financial Management Association. Achieving operating room efficiency through process integration. Healthcare Financial Management. 2003 March; 57(3): suppl 1-7.
 46. Azari-Rad S, Yontef AL, Aleman DM, Urbach DR. Reducing elective general surgery cancellations at a Canadian hospital. Canadian Journal of Surgery. 2013 February: 1-6.
 47. Costa C, Delgado M, Carvalho R. Relação entre as características dos doentes e o consumo de recursos num hospital. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 1989 Outubro/Novembro; 7(4): 27-40.
 48. Antón P, Peiró S, Aranaz JM, Calpena R, Compañ A, Leutscher E. Uso inadecuado de la hospitalización en cirugía general. Magnitud, factores asociados y causas. Cirugía Española. 2005; 78(3): 183-191.
 49. Ortega B, Capdevila C, Salazar A, Viso MF, Bartolomé C, Corbella X. Effectiveness of a surgery admission unit for patients undergoing major elective surgery in a tertiary university hospital. BMC Health Services

- Research. 2010; 10(23): 1-5.
50. Keranen J, Soini EJO, Ryyanen OP, Hietaniemi K, Keranen U. Economic evaluation comparing from home to operation same day admission and preoperative admission one day prior to the surgery process: a randomized, controlled trial of laparoscopic cholecystectomy. *Current Medical Research and Opinion*. 2007 January; 23(11): 2775-2784.
 51. Cavanillas AB, Rodriguez-Contreras R, Rodriguez MD, Abril OM, Gigoso RL, Solvas JG, et al. Preoperative stay as a risk factor for nosocomial infection. *European Journal of Epidemiology*. 1991 November; 7(6): 670-676.
 52. Heng M, Wright JG. Dedicated operating room for emergency surgery improves access and efficiency. *Canadian Journal of Surgery*. 2013 June; 56(3): 167-174.
 53. Audit Commission. Bed Management. Review of national findings. 2003.
 54. Boothe P, Finegan BA. Changing the admission process for elective surgery: an economic analysis. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 1995 May; 42(5): 391-394.
 55. Ahmed T, Khan M, Khan FA. Cancellation of surgery in patients attending the preoperative anaesthesia clinic: a prospective audit. *Journal Pakistan Medical Association*. 2009 August; 59(8): 547-550.
 56. Perroca MG, Jericó MdC, Facundin SD. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. [Online]. 2007 [cited 2013 September 7]. Available from: <http://ead.eerp.usp.br/rlae/>.
 57. Macario A. Are your hospital operating rooms "efficient"? A scoring system with eight performance indicators. *Anesthesiology*. 2006 August; 105(2): 237-240.
 58. Keranen J, Keranen U. From home to operation (FHTO) - A new surgical admission centre: does the comprehensive initialisation of a new process harm surgery outcome? *Scandinavian Journal of Surgery*. 2011 August; 100: 136-140.
 59. Pollard JB, Garnerin P, Dalman RL. Use of outpatient preoperative evaluation to decrease length of stay for vascular surgery. *Anesthesia & Analgesia*. 1997 December; 85(6): 1307-1311.
 60. Millán EM, Torrecillas JMG, Pereira MCL. Variación de la estancia preoperatoria en España según grupos de edad, sexo y modo de acceso hospitalario (urgente o programado). *Revista de Calidad Asistencial*. 2008 Abril; 23(5): 222-229.
 61. VanBerkel PT, Blake JT. A comprehensive simulation for wait time reduction and capacity planning applied in general surgery. *Health Care Manage Science*. 2007; 10: 373-385.
 62. Salazar A, Cobalea N, Martin X, del Solar C, Álvarez M, Casagran A. Impacto de un modelo centralizado de priorización de las camas hospitalarias como instrumento válido de gestión asistencial. *Revista de Calidad Asistencial*. 2008; 23(6): 248-252.
 63. Wullink G, Houdenhoven MV, Hans EW, van Oostrum JM, van der Lans M, Kazemier G. Closing emergency operating rooms improves efficiency. *The Journal of Medical Systems*. 2007 September; 31: 543-546.
 64. Pollard JB, Olson L. Early outpatient preoperative anesthesia assessment: does it help to reduce operating

- room cancellations? *Anesthesia & Analgesia*. 1999; 89: 502-505.
65. Overdyk FJ, Harvey SC, Fishman RL, Shippey F. Successful strategies for improving operating room efficiency at academic institutions. *Anesthesia & Analgesia*. 1998; 86: 896-906.
66. Institute of Medicine - Committee on redesigning health insurance performance measures, payment, and performance improvement programs. Rewarding provider performance: Alining incentives in Medicare (Pathways to quality health care). 2007.
67. Mateus C. Portugal: results of 25 years of experience with DRGs. In Busse R, Geissler A, Quentin W, Wiley M. *Diagnosis-Related groups in europe - Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals*. 1st ed. New York: McGraw-Hill Open University Press; 2011.
68. Scheller-Kreinsen D, Geissler A, Busse R. The ABC of DRGs. *The Health Policy Bulletin of the Observatory on Health Systems and Policies*. 2009; 11(4): 1-5.
69. Costa C, Nogueira P. A medição da produção do hospital - a importância da fiabilidade. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 1994 Abril/Junho; 12(2): 31-40.
70. Marôco J. *Análise estatística com o SPSS Statistics*. 5th ed. Pero Pinheiro: Report Number; 2011.
71. Aguiar P. *Guia prático climpesi de estatística em investigação*. 1st ed. Lisboa: Climpesi Editores; 2007.
72. van Klei WA, Moons KGM, Rutten CLG, Schuurhuis A, Knape JTA, Kalkman CJ, et al. The effect of outpatient preoperative evaluation of hospital inpatients on cancellation of surgery and length of hospital stay. *Anesthesia & Analgesia*. 2002 March; 94(3): 644-649.
73. Portaria n.º132/09. D.R. I.ª Série. 21 (30.01.09) 660-758 - Aprova as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respectivo Regulamento.
74. Laureano RMS. *Testes de hipóteses com o SPSS - O meu manual de consulta rápida*. 1st ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.; 2011.
75. Costa C, Lopes S. *Avaliação do desempenho dos hospitais públicos em portugal continental 2005*. 2007.
76. Tamames S, Rubio AP, Sanz JC, Alvarez MBC, Luquero FJ, Sanz SS, et al. Factors associated with the appropriate use of preoperative hospital stays: historical cohort study. *BMC Health Services Research*. 2007; 7(187): doi:10.1186/1472-6963-7-187.
77. Presidência do Conselho de Ministros. Programa do XIX Governo Constitucional. [Online]. Lisboa: PCM; 2012 [cited 2012 Maio 28]. Available from: http://www.portugal.gov.pt/media/130538/programa_gc19.pdf.
78. Ministério da Saúde - Grupo Técnico para a Reforma Hospitalar. Relatório final do grupo técnico para a reforma hospitalar - Os cidadãos no centro do sistema, os profissionais no centro da mudança Lisboa: Ministério da Saúde; 2011.
79. Scott I, Youlden D, Coory M. Are diagnosis specific outcome indicators based on administrative data useful in assessing quality of hospital care? *Quality & Safety in Health Care*. 2004;(13): 32-39.
80. Santana RMC. O financiamento por capitação ajustada pelo risco em contexto de integração vertical de cuidados de saúde: a utilização dos consumos com medicamentos como proxy da carga de doença em

- ambulatório. Lisboa: ENSP, 2011. Tese de candidatura ao grau de Doutor em Saúde Pública na especialidade de Administração de Saúde pela Universidade Nova de Lisboa.
81. Busse R. Do diagnosis-related groups explain variations in hospital costs and length of stay? - Analysis from the EuroDRG project for 10 episodes of care across 10 european countries. *Health Economics*. 2012; 21(Suppl. 2): 1-5.
82. Portaria n.º839-A/09. D.R. I.ª Série. 147 (31.07.09) 4978(2)-4978(124) - Altera a Portaria n.º 132/2009, de 30 de Janeiro, que aprova as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respectivo Regulamento.

9. ANEXOS

ANEXO 1. Total de episódios de internamento cirúrgicos por modo de admissão programada (convencional e SIGIC), com DMPO entre 0 e 365 dias e cujo total de episódios de internamento por hospital e por GDH tenha sido superior a 30

Quadro A 1. Listagem dos hospitais em estudo pelos 25 GDH analisados.

GDH	HOSPITAIS COM N.º EPISÓDIOS > 30	TOTAL EPISÓDIOS
2	2, 5, 8, 12, 14, 20, 24, 28, 31, 39, 41, 50	3 009
36	1, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 20, 24, 27, 28, 30, 31, 38, 39, 41, 42, 49	6 241
42	1, 5, 7, 10, 12, 14, 18, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 31, 38, 39, 41, 42, 49	5 185
75	2, 5, 12, 14, 24, 26, 32, 39, 41, 44, 50	3 968
105	2, 5, 12, 14, 24, 41	5 890
109	2, 5, 12, 14, 24, 41	3 481
119	2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49	19 407
148	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 47, 49, 50	4 633
149	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50	7 353
155	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 49, 50	3 712
158	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49	9 182
262	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 49, 50	4 482
266	1, 2, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 39, 40, 41, 44, 46, 49, 50	5 346
303	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 39, 40, 41, 44, 49, 50	3 164
305	2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 39, 41, 49	3 421
311	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 49, 50	11 124
335	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 49, 50	6 264
337	2, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 46, 49	4 406
358	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 27, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 45, 47, 50	3 101
364	1, 2, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 17, 22, 25, 26, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 46	3 331
585	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36, 38, 39, 40, 41, 44, 47, 49, 50	2 926
756	2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 14, 20, 24, 25, 31, 33, 34, 39, 40, 41	2 337
758	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41	7 251
818	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49	13 682
867	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49	11 182
Total		154 078

ANEXO 2. Outputs do SPSS Statistics relativamente aos testes de hipóteses

DMPO E DIAS DE INTERNAMENTO

Correlations

		Total de dias de internamento do doente no hospital	(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados
Total de dias de internamento do doente no hospital	Pearson Correlation	1	,415**
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	151299	151299
(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	Pearson Correlation	,415**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	151299	151299

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

SEXO E DMPO

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	901,697 ^a	56	,000
Likelihood Ratio	915,835	56	,000
Linear-by-Linear Association	256,878	1	,000
N of Valid Cases	151299		

a. 55 cells (48,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

Directional Measures

		Value
Nominal by Interval	Eta (DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados Dependent	,041
	Sexo Dependent	,077

IDADE E DMPO

Correlations

		(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	Idade
(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	Pearson Correlation	1	,107**
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	151299	151299
Idade	Pearson Correlation	,107**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	151299	151299

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS SECUNDÁRIOS E DMPO

Correlations

		(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	Número de Diagnósticos Secundários
(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	Pearson Correlation	1	,149**
	Sig. (2-tailed)		0,000
	N	151299	151299
Número de Diagnósticos Secundários	Pearson Correlation	,149**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	
	N	151299	151299

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

DIA DA SEMANA E DMPO**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	49970,145 ^a	336	0,000
Likelihood Ratio	42725,364	336	0,000
Linear-by-Linear Association	225,312	1	,000
N of Valid Cases	151299		

a. 277 cells (69,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados Dependent	,086
		Dia da semana da admissão do doente Dependent	,355

DIA DA SEMANA (AGRUPADO) E DMPO**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13240,885 ^a	56	0,000
Likelihood Ratio	11064,404	56	0,000
Linear-by-Linear Association	568,894	1	,000
N of Valid Cases	151299		

a. 60 cells (52,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,24.

Directional Measures

			Value
Nominal by Interval	Eta	(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados Dependent	,061
		Dias da semana (agrupado) Dependent	,296

GDH E DMPO

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	33830,612 ^a	1344	0,000
Likelihood Ratio	31770,339	1344	0,000
Linear-by-Linear Association	5,388	1	,020
N of Valid Cases	151299		

a. 1148 cells (80,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

TESTE À NORMALIDADE DA DMPO**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	151299	100,0%	0	0,0%	151299	100,0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
(DMPO) Dias de internamento pré-operatório observados	,392	151299	0,000

a. Lilliefors Significance Correction